

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Prof. Dr. P. Meimberg

**Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion
im Iran mit Hilfe kooperativer Maßnahmen
(Am Beispiel der Region Ramdjerd/Fars)**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

Eingereicht von

Sohrab Bidarmaghz
geb. in Teheran /Iran

Gießen 1970

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Prof. Dr. P. Meimberg

**Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion
im Iran mit Hilfe kooperativer Maßnahmen
(Am Beispiel der Region Ramdjerd/Fars)**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

Eingereicht von

Sohrab Bidarmaghz
geb. in Teheran / Iran

Gießen 1970

Das ist dann die wichtigste Grundlage
des ganzen Aufbaus der
Kunst, und die ist die

Steigerung und Rationalisierung der Produktion
im Innern (die konsequente Modernisierung
des Betriebes der Region Handarbeit)

Handwerkliche Erzeugnisse

aus der Region der Handarbeit
mit der Handarbeitlichen Technik
des Innern (die konsequente Modernisierung
des Betriebes der Region Handarbeit)



Erzeugnisse von
Handwerklichen Erzeugnissen
aus der Region der Handarbeit

Quelle: 1979

Dekan : Professor Dr. F. Großmann

1. Berichterstatter : Professor Dr. P. Meimberg

2. Berichterstatter : Professor Dr. K. Hage

Tag der mündlichen Prüfung : 8. 4. 1970

Gedruckt mit Unterstützung des Deutschen Akademischen
Austauschdienstes

Meiner Frau

V o r w o r t

=====

Für die Überlassung dieses Themas sowie für die wertvollen Anregungen und Hinweise bin ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. P. Meimberg zu besonderem Dank verpflichtet, weil mir dadurch die Gelegenheit gegeben wurde, die Auswirkungen einer genossenschaftlich organisierten Landbewirtschaftung in einer iranischen Region zu untersuchen.

Mein gleicher Dank gilt Herrn Professor Dr. K. Hage für die stetige Unterstützung und Förderung bei der Abfassung dieser Arbeit.

Ebenfalls danke ich Herrn Dr. K.H. Jöckel, der mir durch seine Ratschläge die Arbeit erleichtert hat.

Besonders herzlich danke ich dem Deutschen Akademischen Austauschdienst für die finanzielle Förderung dieser Arbeit.

Nicht zuletzt zu Dank verbunden bin ich auch der Universität Pahlavi-Shiraz, die mir durch meine Beurlaubung die Durchführung dieser Arbeit ermöglichte.

Gießen, im März 1970

Sohrab Bidarmaghz

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Einleitung und Problemstellung	6
2. Die Ursachen der niedrigen Ertragsleistung der iranischen Landwirtschaft	9
3. Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion und ihre Auswirkungen auf den Betriebserfolg der Region Ramdjerd/Fars	16
3.1 Allgemeiner Überblick über die natürlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten in der Provinz Fars	16
3.2 Die gegenwärtige Situation der Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet	21
3.2.1 Geographische Lage und Klimaverhältnisse	21
3.2.2 Bevölkerungsstruktur und Besitzverhältnisse	22
3.2.3 Bodennutzung und Bewässerung	28
3.2.4 Viehhaltung	34
3.2.5 Arbeitswirtschaftliche Situation	38
3.2.6 Bisherige genossenschaftliche Tätigkeit in den Untersuchungsdörfern	46
3.3 Der Betriebserfolg im Untersuchungsgebiet unter den derzeitigen Voraussetzungen	52
3.3.1 Erläuterung der Gruppeneinteilung	52
3.3.2 Erläuterung der wichtigsten Kenndaten beider Gruppen	55
3.3.2.1 Die Kenndaten der Betriebe in Gruppe I	60
3.3.2.2 Die Kenndaten der Betriebe in Gruppe II	65

4. Maßnahmen zur Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion und deren Auswirkungen auf den Betriebserfolg im Untersuchungsgebiet	70
4.1 Kooperative Maßnahmen als Voraussetzungen für eine Verbesserung der Einkommenssituation der Landwirte	70
Exkurs:	
4.1.1 Die genossenschaftliche Bewegung in der iranischen Landwirtschaft	71
4.1.2 Die Aktiengesellschaft in der iranischen Landwirtschaft	76
4.1.3 Künftige Formen und Funktionen der Genossenschaften in Iran	79
4.1.4 Die Produktionsförderungsgenossenschaften	81
4.2 Produktionswirtschaftliche und organisatorische Maßnahmen	84
4.2.1 Die Entwicklung sinnvoller Organisationsformen im Untersuchungsgebiet mit Hilfe der linearen Planungsrechnung	86
4.2.2 Die Planungsmethode	86
4.2.3 Planungsgrundlagen und Ansätze	87
4.2.3.1 Wasserwirtschaft	88
4.2.3.2 Boden und Bodennutzung	95
4.2.3.3 Preise und Erträge in der Feldwirtschaft	97
4.2.3.4 Kosten der Bodennutzung	100
4.2.3.5 Viehhaltung	103
4.2.3.6 Arbeitswirtschaft	108
4.2.3.7 Lohnkosten	114
4.2.3.8 Ausgangsmatrix für die Gruppe I als Beispielfall	120

	<u>Seite</u>
4.3 Ergebnisse der Planungsrechnung und Folgerungen für die Landwirte des Untersuchungsgebietes	122
4.3.1 Auswirkungen der Planungsmaßnahmen in der Gruppe I.	122
4.3.1.1 Bodennutzung und Wasserwirtschaft	122
4.3.1.2 Viehwirtschaft	128
4.3.1.3 Arbeitswirtschaft	131
4.3.2 Die Investitionen im Rahmen der optimalen Organisation und die Kosten der Umstellung für Maschinen, Gebäude, in der Wasserwirtschaft und der Viehhaltung der Gruppe I.	134
4.3.3 Der Betriebserfolg nach der Neuplanung in der Gruppe I.	138
4.4 Auswirkungen der Planungsmaßnahmen in der Gruppe II.	146
4.4.1 Bodennutzung und Wasserwirtschaft	146
4.4.2 Die Viehwirtschaft	149
4.4.3 Die Arbeitswirtschaft	150
4.4.4 Die Investitionen im Rahmen der optimalen Organisation und die Kosten der Umstellung für Maschinen, Gebäude, in der Wasserwirtschaft und der Viehhaltung der Gruppe II	152
4.4.5 Der Betriebserfolg nach der Neuplanung in Gruppe II.	154
5. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung	160
6. Literaturverzeichnis	165

1. Einleitung und Problemstellung

Im großen und ganzen gelten die Probleme der Entwicklungsländer heute als bekannt. Auch die immer stärker werdende Entwicklungstätigkeit der internationalen und nationalen Organisationen scheint zu beweisen, daß die Probleme der Entwicklungsländer aktueller geworden sind und daß ernsthafte Versuche für ihre Lösung unternommen werden.

Es genügt somit nicht, wie es eine Zeitlang der Fall gewesen ist, auf die Probleme nur hinzuweisen. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Entwicklungsländer in der freien Welt fordert vielmehr dazu heraus, daß immer mehr auf dem Gebiet der Entwicklungsländer geleistet wird. Nicht selten bleiben die Pläne und Wirkungen der Entwicklungsexperten ergebnislos. Die Gründe hierfür sind einmal darin zu suchen, daß vielfach auf der nationalen Ebene der Länder zu Recht oder zu Unrecht von manchen Seiten Entwicklungen gehemmt werden, wie z. B. in Form der übertriebenen Bürokratie. Zum anderen werden die Voraussetzungen für die Durchführung der Entwicklungspläne manchmal als unreal eingeschätzt.

Welchen Problemen sehen sich die Entwicklungsländer im allgemeinen und der Iran im besonderen auf landwirtschaftlichem Gebiet gegenüber? Nach Angaben der iranischen Zentralbank 1965 belief sich das jährliche Pro-Kopf-Einkommen der Iraner im Durchschnitt 1959/63 auf 190 Dollar. Das Einkommensniveau der Landbevölkerung liegt jedoch weit unter diesem Wert. Die bereits erfolgte Landreform konnte bislang auf Landesebene keine nennenswerte Verbesserung (im Hinblick auf die Erhöhung) des Einkommens der Landbevölkerung herbeiführen. Hier und dort mögen sich die Verhältnisse gebessert haben, aber zum großen Teil befindet sich die persische Landwirtschaft zur Zeit noch in einer wirtschaftlich langsamen Wachstumsperiode. Mit anderen Worten: In vielen Teilen des Landes hat die Produktion der landwirtschaftlichen Güter noch nicht wieder den Stand der Zeit vor der Durchführung der Bodenreform erreicht.

Im Sinne der GUTENBERG'SCHEN Betrachtungsweise ist festzustellen, daß der Primäreffekt, nämlich das Bedarfsdeckungsvermögen der iranischen Landwirtschaft ebenfalls viel zu wünschen übrig läßt. Heute importiert der Iran jährlich beachtliche Mengen an Agrarprodukten, Schafe aus der Türkei, Weizen aus Kanada und USA, Zucker aus der Sowjetunion und Käse aus Bulgarien sind einige der zahlreichen Importgüter des Irans, die jährlich von neuem in der Importtabelle bekanntgegeben werden. Alle Experten sind sich darüber einig, daß die iranische Landwirtschaft die Voraussetzungen für die Deckung des Nahrungsmittelbedarfes für rund 26 Millionen Einwohner des Iran hat und darüber hinaus in der Lage wäre, beachtliche Mengen an Agrarprodukten zu exportieren.

Wie können wir aus der einheimischen Agrarproduktion zumindest unseren Eigenbedarf decken, und wie können die Einkommensverhältnisse der Bauern verbessert werden?

Diese Fragen sind Gegenstand vorliegender Untersuchungen, die das spärliche, in der Literatur erschienene Tatsachen- und Zahlenmaterial durch direkten Kontakt und Korrespondenz mit dem Allgemeinen Statistischen Amt des Irans, dem Iranischen Landwirtschaftsministerium und anderen zuständigen Stellen zu ergänzen versucht. Darüber hinaus war der Verfasser bemüht, sich selbst ein Bild von den sozialökonomischen Verhältnissen zu schaffen, indem er im Sommer 1967 im Auftrage des Instituts für landwirtschaftliche Betriebslehre, Giessen, mit finanzieller Unterstützung des DAAD in drei verschiedenen Dörfern des Südirans, welche 93 landwirtschaftliche Betriebe umfassen, sozial-ökonomische Erhebungen durchführte. Die Ergebnisse dieser Erhebungen sind der Ausgangspunkt für die Überlegungen zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion.

Im ersten Teil der Untersuchung, der sich mit den natürlichen und sozialökonomischen Voraussetzungen der iranischen Landwirtschaft befaßt, wird daher immer wieder auf

die besonderen Verhältnisse der Untersuchungsregion eingegangen, da die hiervon abgeleiteten Vorschläge zur Produktionssteigerung nur dann von echtem Nutzen sind, wenn sie von dem für den überwiegenden Teil der iranischen Landwirtschaft gültigen Gegebenheiten ausgehen.

Die Vorschläge über eine mögliche Steigerung der Agrarproduktion sind dann Gegenstand des zweiten Teils der Untersuchung.

Während im ersten Teil der Arbeit die natürlichen und sozialökonomischen Voraussetzungen der iranischen Landwirtschaft, die Agrarverfassung und die agrarwirtschaftliche Situation dargestellt werden, sollen somit im zweiten Teil die Folgerungen aus der gegenwärtigen Lage und Struktur der iranischen Landwirtschaft für die Maßnahmen zur Steigerung der Agrarprodukte gezogen werden.

An den Erfahrungen, die mit genossenschaftlichen Projekten in anderen Ländern mit ähnlichen Agrarverhältnissen gewonnen wurden, wird zu prüfen sein, inwieweit sich diese Vorbilder auf den Iran übertragen lassen.

2. Die Ursachen der niedrigen Ertragsleistung der iranischen Landwirtschaft

Obwohl der Iran über reiche Bodenschätze verfügt und z. B. unter den 10 wichtigsten Erdöl-Produzenten der Welt rangiert, ist er immer noch ein Agrarland, denn annähernd 68 % der Bevölkerung leben auf dem Land und von der Landwirtschaft. Bereits um 1925 begann im Iran der Industrialisierungsprozeß, der heute mehr denn je vorangetrieben wird. Parallel dazu müssen jedoch auch im Bereich der Landwirtschaft verstärkt Maßnahmen ergriffen werden, die zum mindesten eine Versorgung des iranischen Volkes aus der eigenen Agrarproduktion sicherstellen. Zwar wies der dritte Landwirtschaftliche- und Bewässerungs-Plan für die Jahre 1962-1968, wie die vorausgegangenen Pläne, erhebliche Mittel zur Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft aus und ist die Bodenreform in weiten Teilen des Iran abgeschlossen, doch konnte die Agrarproduktion in den vergangenen Jahren nicht entscheidend gesteigert werden.

Dabei darf nicht vergessen werden, daß die Landwirtschaft nach wie vor als wichtigster Wirtschaftszweig des Iran angesehen werden muß. Gestützt auf ihren Beitrag können die Industrialisierung, das Bildungswesen und die Maßnahmen für die Volksgesundheit weiter vorangetrieben werden.

Eine der wesentlichen Ursachen der unbefriedigenden Leistungen auf dem Agrarsektor in Iran ist die mangelhafte Ausbildung und Beratung der Bauern in weiten Teilen des Landes. Mit der Einführung der Schulpflicht im Jahre 1911 und der Tätigkeit der "Armee des Wissens" sind heute Fortschritte in der Ausbildung der Menschen auf dem Lande unverkennbar. Doch reichen die bislang ergriffenen Maßnahmen bei weitem noch nicht aus. Insbesondere fehlt eine spezielle landwirtschaftliche Beratung, die alleine eine entscheidende Verbesserung der Produktivität der iranischen Landwirtschaft bewirken könnte.

Völlig unzureichend ist die Erzeugungstechnik der iranischen Landwirtschaft. Infolge der primitiven Arbeitsmethoden ist die Bodenbearbeitung oberflächlich. Die Aussaat geschieht fast überall noch von Hand im Breitsaatverfahren. Die Pflegeverfahren sind ebenfalls unzulänglich, die Ernte, vor allem die Getreideernte ist vielfach mit hohen Verlusten verbunden.

Das Saatgut, vor allem bei Getreide stammt fast immer aus der eigenen Ernte und ist entsprechend minderwertig. Mineraldünger ist weitgehend unbekannt oder wird aus finanziellen Gründen nicht verwendet. Schädlingsbekämpfung wird nicht systematisch betrieben. So können insbesondere die tierischen Feinde der Kulturpflanzen in Iran, die Heuschrecken und Feldmäuse oft nahezu ungehindert Schaden anrichten. Auch die Bewässerung der Felder als zwingend notwendige Maßnahme wird oft unsachgemäß durchgeführt.

Die Ausrichtung des Anbauplanes nach rein ökonomischen Gesichtspunkten trifft streng genommen nur für die großen Betriebe zu. Die Bevölkerung ist in ihrer Nahrungsmittel- und Rohstoffversorgung in großem Umfang auf die lokale Produktion angewiesen. Der Bauer erzeugt praktisch nur die Produkte, die er zu seiner Ernährung und Versorgung braucht.

Bestimmend ist das Prinzip der Selbstversorgerwirtschaft. Was BLOHM (5, S. 9 ff) darüber im Hinblick auf Ost- und Süd-Osteuropa schreibt, trifft durchaus auch für den Iran zu. Dabei kann trotzdem der Anbau auf dem Felde eine gewisse Mannigfaltigkeit zeigen, da ja ungeachtet der natürlichen Bedingungen möglichst alle diejenigen Kulturpflanzen angebaut werden müssen, die erforderlich sind, nicht nur für die Ernährung der Bauernfamilie, sondern auch für die Herstellung der Bekleidung und sonstigen Gebrauchsgegenstände innerhalb der Hauswirtschaft.

Jedes Jahr rafften Seuchen und Krankheiten infolge mangelnder Krankheitsbekämpfung und Organisation in der Tierzucht

x) Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis am Ende der Arbeit.

eine große Zahl von Tieren dahin. Eine tierärztliche Betreuung fehlt in weiten Teilen des Landes. Eine Tierzucht im europäischen Sinn wird nicht betrieben. Milchkühe mit hohen Leistungsmerkmalen gibt es praktisch nicht. Die Fütterung ist ebenso primitiv wie einseitig; Futterbau für die Rinder- und Schafhaltung ist beinahe ganz unbekannt. Die Rinder sind die meiste Zeit des Jahres auf der Weide und die Schaf- und Ziegenherden sind auf die spärlichen Gebirgshutungen angewiesen. Die iranische Schafzucht kennt keine Stallhaltung. Typisch ist das Wandern der Schafherde von Weideplatz zu Weideplatz, was die großen Verluste in der Gewichtszunahme der Tiere verursacht und auch die auf der Wanderstrecke liegenden Felder beschädigt.

Niedrige Ertragsleistung, schlechte finanzielle Lage der Bauern, unzureichende Kreditgabe, fehlendes Management, Unkenntnis von moderner Landwirtschaft, Wassermangel sowie Mangel an Bildung verursachen die unbefriedigende Nutzung der Arbeitskräfte.

Von den 164 Mill. ha der gesamten Fläche des Iran werden nach letzten Angaben des Landw. Ministeriums nur 6933 610 ha landwirtschaftlich genutzt. Doch auch die landwirtschaftliche Nutzfläche wird extensiv bewirtschaftet (41, S. 7). Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Bodenfruchtbarkeit im Iran weit unter der des Standardbodens liegt (31, S. 16, 40), ist es erforderlich, zur Erreichung eines höheren Hektarertrages mehr Schwergewicht auf die Bodenbearbeitung und Düngung zu legen.

Die landwirtschaftliche Statistik berichtete im Jahre 1960, daß von insgesamt 22 496 069 ha anbauwürdiger LN nur 50,5 % = 11 356 254 ha im Bereich der Gemeinden liegt. Ein großer Teil der weiteren 11,1 Mill. ha wurde als Dauerweide und kultivierfähige Fläche ausgewiesen, die durch landeskulturelle Maßnahmen vollkultivierbar gemacht werden können.

Nur 56 % = 6 540 639 ha LN innerhalb der Gemeinden wurde für den Ackerbau eingeräumt.

In dem Zeitraum von 1960 bis 1965 hat sich die iranische Anbaufläche von 6 540 639 ha auf 6 933 610 ha ausgedehnt. Diese ist nahezu unbedeutend. In einem Land, das immer unter Wassermangel leidet, ist es mit der bloßen Erweiterung der landwirtschaftlichen Anbaufläche auch nicht getan. Eine Erweiterung der Anbaufläche in diesem Ausmaß ist notwendig, um der Bevölkerungszunahme zu begegnen, trägt für sich allein aber noch nichts zur Hebung des ländlichen Lebensstandards bei.

Zwangsläufig erforderlich ist vielmehr eine echte Steigerung der Produktivität je Flächeneinheit und je Arbeitskraft.

Die folgende Übersicht 1 gibt ausreichende Auskunft über die Bodenenertragsverhältnisse und zugleich die Ertragsverluste im Jahre 1960

Aus der Übersicht ist weiterhin die Verlustfläche der verschiedenen Kulturen zu ersehen, wobei festzustellen ist, daß trotz der Wichtigkeit des Brotgetreide als Hauptnahrungsmittel Verluste in Höhe von 10 % hinnehmen muß. Die Verlustflächen werden im allgemeinen durch Wassermangel, Schädlinge und Naturkatastrophen verursacht. Die Produktivität und Erträge sind mit denen Europas nicht vergleichbar, besonders die Getreideerträge liegen erschreckend niedrig. Beispielsweise sind die Erträge der Wintergetreide doppelt so hoch wie die der Sommergetreide. Die bewässerten Weizenfelder liefern im Durchschnitt 11,7 dz/ha und die unbewässerten nur 4,8 dz.

Wie erwähnt, hat die Anbaufläche von 1960 bis 1965 um 0,4 Mill. ha zugenommen. Dank der verhältnismäßig besseren Saat, der Bewässerung, zunehmender Mechanisierung und Düngung stiegen die Durchschnittserträge beim Getreide um 18 %,

Übersicht 1: Die Anbaufläche und ihre Ertragsverhältnisse im Iran

Kulturarten (Ackerbau + Futterfl.)	Aussaatfläche in ha		in % der ges. Fläche		davon		% der Verlust- fläche	Ø Ernte dz/ha
	bewässert	unbewässert Trockenan- bau	insgesamt	in ha	Geerntete Fläche	Verlust- fläche in ha		
Wi-Weizen	1,347,394	2,174,775	3,522,169	53,85	520,969	263,614	7,48	8,98
So-Weizen	66,824	422,977	589,801	7,49	33,488	45,202	9,22	4,31
Wi-Gerste	263,946	534,910	798,856	12,21	97,343	100,943	12,64	9,46
So-Gerste	49,768	344,286	394,054	6,02	18,567	41,267	10,47	4,33
andere Getr.	6,803	5,481	12,284	0,19	5,859	11,748	4,36	8,65
Reis	328,761	-	328,761	5,03	50,743	14,010	4,26	22,54
Sorghum + Hirse	16,275	16,786	33,061	0,51	7,973	29,553	10,61	10,19
Hülsenfrüchte	72,899	59,569	132,468	2,03	34,114	125,442	0,53	5,83
Kartoffeln	20,604	1	20,605	0,32	15,540	20,110	2,40	48,89
Zuckerrüben	47,381	-	47,381	0,72	32,277	46,234	2,42	152,88
" Samen	1,339	-	1,339	0,02	1,327	1,339	-	7,70
Baumwolle	165,774	146,763	312,537	4,78	119,565	295,150	8,15	11,19
Jute	-	6,013	6,013	0,09	23	5,588	7,06	10,10
andere Faserpfl.	836	3	839	0,01	836	839	-	0,73
Zuckerrohr	-	109	109	-	-	62	43,11	6,61
Tabak	20,266	7,774	28,040	0,43	5,873	27,558	1,71	5,89
Ölsamen	27,168	24,685	51,853	0,79	50,067	1,497	2,88	1,59
Gemüse	21,434	4,756	26,190	0,40	18,666	25,800	1,52	75,48
Luzerne + Sparsset	78,326	999	79,325	1,21	25,673	77,951	1,73	28,12
andere Grasfut.	31,892	23,184	55,076	0,84	17,486	52,403	4,79	23,89
Melonenengewächse	50,738	78,883	129,621	1,98	40,873	123,077	5,05	40,87
Saffran u.a.Gew.	66,999	32,256	70,255	1,08	48,929	69,750	0,73	2,06

(Saf=7ton)
6kg/ha

Quelle: The National Census of Agriculture, Tab. 38. Hsg. General Statistikan Tehran 1960

beim Reis um 31 %, bei Baumwolle um 24 % und beim Ackerfutter um 35 % gegenüber dem Jahre 1960. Jedoch konnten unbewässerte Flächen nicht mehr als 1,5 dz/ha Ertragszuwachs aufweisen.

In nachstehender Übersicht wird die Entwicklung der Anbaufläche und der Erträge in der Zeitspanne 1960 bis 1965 miteinander verglichen.

Übersicht 2:

Anbaufläche in 1000 ha und Erträge in dz/ha

Kulturarten	bewäs- serte Fläche	1960 dz/ha	unbe- wässerte Fläche	bewäs- serte dz/ha	1965 dz/ha	unbe- wässerte Fläche	Fläch. zunahme insges. 1000 ha	%	ØUnterschiede der Erträge dz/ha
									bew. unbew.
Getreide	1751	11,8	3499	4,9	1870	13,4	3542	6,4	162 1,6 1,5
Reis	329	14,4	-	-	360	19,0	-	-	31 9,4 4,6 -
Hülsenfrüchte	73	5,9	59	5,1	86	8,8	61	5,9	15 11,4 2,9 0,8
Baumwolle ²⁾ (unbearbeitet)	166	11,3	147	9,6	198	13,0	153	11,8	38 12,2 1,7 2,2
Kartoffeln	21	48,9	-	-	30	66,0	-	-	9 43 17,1 -
Z.Rüben	48	153	-	-	85	166	-	-	37 75 13 -
Futterpflanzen	110	27,9	24	15,3	142	38,9	31	16	39 29,1 11 0,7
Obst, Gemüse	72	63,7	84	18,5	105	72,7	105	33	54 34,6 9 14,5
Rest	114	3,7	43	5,3	121	4,9	44	5,9	8 5,1 1,2 0,6
verschiedenes	2684		3856		2997		3936		393 6

1) Quelle: Economical study of Agriculture in Iran, 1965, Teheran, Statistical Department of Ministry of Agriculture

2) Wolle mit Samen: etwa 41 % der zunehmenden IN gehörte dem Getreideanbau, ca. 10 % konnten durch Futter, 9,5 % durch Zuckerrüben, 9,5 % Baumwolle und der Rest anderen Kulturarten gewidmet werden.

3. Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion und Auswirkung auf den Betriebserfolg der Region Ramdjerd/ Fars

3.1 Allgemeiner Überblick über die natürlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten in der Provinz Fars

Die Provinz Fars zählt mit rd. 146 700 qkm Fläche zu den mittelgroßen Provinzen des Iran. Fars wird im Süden vom Persischen Golf und vom Golf von Oman begrenzt. Im Norden grenzt Fars an die 3 Provinzen Khusestan, Isfahan und Kerman.

Die Provinz Fars gehört mit 1439 804 (18) Einwohnern (693 836 weibl. und 745 968 männl. = 287 723 Familien) zu den schwach besiedelten (10,8 Menschen pro km) iranischer Provinzen. Mehr als 70 % der Einwohner dieser Provinz leben auf dem Land und von der Landwirtschaft. Die Hauptstadt von Fars ist Schiraz mit 269 865 (18) Einwohnern (127 019 weibl. und 142 846 männl.).

Nach den natürlichen Gegebenheiten kann die Provinz Fars in mehrere Zonen gegliedert werden:

- a) An den Persischen Golf schließt sich ein etwa 50 km breiter Küstenstreifen an, der alle Merkmale tropischen Klimas trägt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt hier bei rd. 25°C und der Durchschnitt der Luftfeuchtigkeit beträgt im Sommer etwa 80-90 %. Die Niederschläge, die fast ausschließlich auf den Winter beschränkt sind, und die hohe Luftfeuchtigkeit haben in diesem Gebiet Sümpfe insbesondere in abflußlosen Tallagen entstehen lassen. In diesem Gebiet ist die landwirtschaftliche Produktion sehr stark eingeengt.
- b) An den Küstengürtel schließt sich ein parallel zum Meer verlaufendes Höhengebiet mit Erhebungen bis zu 3000 Meter an. Insbesondere in den Tallagen dieses Gebietes liegt das fruchtbarste Ackerland der Provinz Fars.

- c) An dieses Gebiet grenzen Höhenlagen über 3000 Meter an. Hier entspringen die Flüsse, die die Provinz durchziehen. Wirtschaftlich ist dieses Gebiet noch weniger von Bedeutung als
- d) das flach verlaufende sogenannte "Heidegebiet", das sich an das Höhengebiet anschließt und in dem vor allem Nomaden leben. Die Provinz Fars wird von 4 Flüssen mit mittelgroßer Bedeutung durchzogen (der Kor, der Schur, der Daleki und der Kol). In der Provinz gibt es nur wenige kleine Staudämme, von denen der Schabankare-Damm (Baujahr 1939) von Bedeutung ist. Die vorhandenen Staudämme reichen auch nicht annähernd für die Wasserversorgung des teilweise guten Ackerbodens aus. Bei der ungünstigen Verteilung der ohnehin geringen Niederschläge (Provinzdurchschnitt 350-400 mm/Jahr)

Frühling	30 mm
Sommer	2 mm
Herbst	100 mm
Winter	268 mm

erscheint der Ausbau vorhandener und der Bau neuer Staudämme in dieser Provinz zwingend notwendig.

Insgesamt umfaßt die Provinz Fars 2 671 000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (im folgenden LN), die sich wie folgt verteilen (10, S. 29-30):

Grünland	Getreide	Intensivkulturen	Brache	Gesamt
1 280 800	770 000	117 200	503 000	2 671 000 ha
48,2	28,7	4,3	18,8	100 %

Von den ausgedehnten Dauergrünlandflächen, die sich auf die Gebirgsränder und den nördlichen Teil des Landes erstrecken und nach deutschen Maßstäben eher als Heide - ja, sogar Steppe - zu bezeichnen sind, werden nur etwa 1-2 % intensiv genutzt. Insbesondere im nördlichen Teil der Provinz

wird das Grünland fast ausnahmslos von Nomaden genutzt, die mit riesigen Schafherden über das Land ziehen.

Das Getreide ist in der Provinz Fars mit rd. 770 000 ha,¹⁾ die wichtigste landwirtschaftliche Nutzpflanze. Der Weizen muß mit rd. 444 000 ha an erster Stelle genannt werden.

Die folgende Übersicht zeigt die Anbaufläche, die Aussaatmenge und die Erträge bei Weizen, aufgegliedert nach bewässerter und unbewässerter Anbaufläche im Durchschnitt der Jahre 1965-1967.²⁾

	Anbau- fläche ha	Aussaat- menge dz/ha	geerntete Fläche ha	Ertrags- menge dz/ha
W. Weizen bew.	184 956	1,2	179 842	11,7
W. Weizen unbew.	258 996	0,7	169 500	4,3
W. Gerste bew.	85 071	0,9	84 870	14,7
W. Gerste unbew.	177 850	0,6	132 340	4,5
S. Gerste bew.	62 436	1,0	61 580	11,0

Die außerordentlich geringen Niederschläge, noch mehr aber deren ungünstige Verteilung lassen einen Anbau von Weizen auf unbewässerter Fläche indiskutabel erscheinen. Der Anbau von Sommerweizen entfällt wegen der extrem niedrigen Niederschläge im Frühjahr fast ganz. Die Gerste hat als trockenresistente Pflanze eine gewisse Bedeutung in der Viehhaltung als Kraftfuttermittel gewonnen und wird auch vielfach für die menschliche Ernährung verwendet, hat hier jedoch geringere Bedeutung als der Weizen. Ihre Erträge sind im Durchschnitt etwa denen des Weizens gleichzustellen.

Der Intensivfruchtbau hat mit etwa 117 000 ha in der Provinz Fars geringe Bedeutung und beschränkt sich in der

1) Mitteilung des Landwirtschaftsamtes Fars 1967 (unveröffentlichtes Manuskript)

2) Befragung bei der statistischen Abteilung des Landwirtschaftsamtes Fars.

Hauptsache auf Reis, Baumwolle und Zuckerrüben sowie Baumkulturen bei mittleren Erträgen wie nachfolgende Darstellung zeigt.

	Gesamtanbaufläche		
	Anbaufläche/ha	Ertrag dz/ha	Gesamtertrag
Reis	9 600	30	28 800
Baumwolle	20 000	5	100 000
Zuckerrüben	15 500	170	263 500

Etwa 50 000 ha der Intensivfruchtfläche ist mit Baumkulturen bestanden. Auch Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Luzerne und Tabak werden in geringerem Umfang zur Selbstversorgung angebaut. Die relativ hohen Erträge bei Reis sind darin begründet, daß der Reis fast ausschließlich im Küstengebiet in sumpfigen Lagen angebaut wird. Insgesamt sind die im Durchschnitt guten Hackfruchterträge in der Provinz Fars wohl darauf zurückzuführen, daß kontinuierlich bewässert wird und beste Bodenlagen bevorzugt werden.

Die Viehhaltung wird in der Provinz Fars überwiegend extensiv und soweit zur Selbstversorgung notwendig betrieben. Die trockene Sommerperiode, mangelnde Pflege und Düngung der Futterflächen und unbefriedigendes Tiermaterial machen die Viehhaltung für die ansässigen Bauern als Einnahmequelle unbedeutend. So liegt die Viehhaltung zu 80 % in Händen der Nomaden, für die vor allem Schafe und Ziegen von Bedeutung sind.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die Viehhaltung in der Provinz Fars:¹⁾

1) Schriftliche Mitteilung der statistischen Abteilung des Landwirtschaftsamtes Fars

Kühe	Büffel	Schafe	Ziegen	Schweine
210 000	1 400	2 240 000	1 900 000	700
	Geflügel	Pferde	Esel u. Mault.	Kamele
	1 330 000	21 000	156 000	12 000

Mit diesem Tierbestand steht die Provinz Fars an vierter Stelle in der iranischen Viehwirtschaft.

Die Jahresleistung der Kühe liegt bei etwa 300-400 l Milch. Die Leistung der Schafe und Ziegen wird mit 50-100 l je Tier und Jahr angegeben.

Industriell ist die Provinz Fars nahezu unerschlossen. Neben drei Zuckerfabriken und einer Düngemittelfabrik (Stickstoff-Kalidünger) und einer Zementfabrik gibt es in der Provinz keine industrielle Fertigung.

Für die Bauern im Umkreis von 100-150 km ist Schiraz der wichtigste Absatzmarkt für tierische und pflanzliche Produkte, die über die Selbstversorgung hinaus anfallen. Besonders von den Obstanlagen im Gebiet von Fasa - 130 km - und Darab - über 200 km - werden die Früchte in die Provinzhauptstadt gebracht. Aber auch für tierische Produkte ist Schiraz ein guter Absatzmarkt.

Ein Schlachthof besteht in Schiraz seit langem. In den letzten Jahren ist hier ein zweiter Schlachthof gebaut worden, der neuzeitlichen Anforderungen entspricht. Der Fleischmarkt von Schiraz wird vorwiegend von Nomaden über Zwischenhändler beschickt. Ende 1966 wurde in Schiraz eine Molkerei fertiggestellt, die jährlich etwa 4-5 Mill. kg Milch verarbeiten kann und den Bauern der Umgebung die Möglichkeit der Ablieferung überschüssiger Milch bietet. Doch liefern die Viehhalter Milch in so geringem Umfang an,

daß die Molkereikapazität nicht ausgelastet ist (jährlich nur etwa 1,5 Mill. kg).

Die klimatischen Gegebenheiten der Provinz Fars erlauben eine erfolgreiche Landbewirtschaftung nur in wenigen Lagen. Die Bodenbeschaffenheit (überwiegend sandiger Lahm) ist stellenweise sehr gut, jedoch gestatten es die Wasserverhältnisse nicht, die anbauwürdigen Lagen ausreichend zu bewässern.

3.2 Die gegenwärtige Situation der Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet

3.2.1 Geographische Lage und Klimaverhältnisse

Die zur Untersuchung ausgewählten Dörfer liegen auf $52^{\circ} 3'$ östlicher Länge und $29^{\circ} 8'$ nördlicher Breite im Südiran Provinz Fars, 50-59 km nördlich der Provinzhauptstadt Schiraz, in einem Teil der Marwadascht-Ebene, der Ramdjerd genannt wird. Dieses Gebiet gehört zu den relativ fruchtbaren Regionen der Provinz Fars. Die vorwiegende Bodenart in den untersuchten Dörfern ist sandiger Lehm, der sich für ackerbauliche Zwecke besonders eignet. Das Untersuchungsgebiet liegt etwa 1500 m über dem Meeresspiegel und hat eine Gesamtfläche von 1269 ha. Davon werden etwa 1258 ha landwirtschaftlich genutzt. Die Dörfer sind durch eine Straße mit Schiraz verbunden und liegen dem Fluß Ramdjerd, einem Nebenfluß des Kor, nahe.

Das Gebiet liegt im Einflußbereich kontinentalen Klimas. Die Temperaturen liegen im Sommer vielfach bei $+40^{\circ}\text{C}$, sinken allerdings im Winter selten unter -10°C ab. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt etwa $+17^{\circ}\text{C}$. Die Niederschläge liegen im Durchschnitt bei ca. 250 mm/Jahr und sind ungünstig verteilt, wie folgende Übersicht zeigt:

Frühjahr	20 mm
Sommer	2 mm
Herbst	70 mm
Winter	160 mm

Aufgrund der natürlichen Voraussetzungen ist der Grünlandanteil im Untersuchungsgebiet gering und dementsprechend die Viehhaltung von untergeordneter Bedeutung.

Der Anteil der Ackerfläche an der Anbaufläche liegt bei rund 100 %. Befriedigende Erträge sind im Untersuchungsgebiet nur von bewässerter Fläche zu erwarten.

Die Bewässerungsmöglichkeiten sind unzureichend, so daß jährlich annähernd die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche unbebaut bleiben muß.

3.2.2 Bevölkerungsstruktur und Besitzverhältnisse

Ein wesentliches Merkmal für die Kennzeichnung der Untersuchungsdörfer ist die Bevölkerungsstruktur.

In den 3 Dörfern leben gegenwärtig 630 Menschen in 104 Familien. 95 Familien sind landbesitzende Bauern. 9 Familien, die sogenannten Khoschneschin, arbeiten nur saisonal in der Landwirtschaft und wohnen alle im Dorf Kuhsabz. Die Anzahl der Familien in diesem Dorf beläuft sich auf 38 mit 256 Personen.¹⁾ Die Wohnbevölkerung im Dorf Ghassemabad beträgt 228 Menschen, die insgesamt 38 Familien bilden. In Hosseinabad leben 146 Menschen in 29 Familien.

Die folgende Übersicht gibt über die Bevölkerungsstruktur insbesondere über die Zusammensetzung der Geschlechter, die Alterszusammensetzung, die schulische Vorbildung und die in der Landwirtschaft Tätigen Aufschluß.

1) Die landbesitzenden Familien sind 29 mit 206 Personen, die 9 weiteren Familien sind Khoschneschinen mit 50 Personen.

Alter	Untersuchungs- dörfer	Männlich					Weiblich					Hau- mittel- los	Berufst. Insges.	Insgesamt davon geschult	Insgesamt
		Nur in der Landw. Tätig	Landw. Tätig als Neben- erwerb	Landwrt. Tätig außerhalb d. Landw.	Üms. Inaktiv	Berufst. Insges. davon geschult	Nur in d. Landw. Tätig	Landw. Tätig als Neben- erwerb	Landw. Tätig außerhalb d. Landw.	Üms. Inaktiv	Berufst. Insges. davon geschult				
0 - 6	Gesamtb.	-	-	-	28	28	-	-	-	-	32	-	-	60	
	Kuhst.	-	-	-	26	26	-	-	-	-	13	-	-	39	
6 - 10	Hausst.	-	-	-	22	22	-	-	-	-	24	-	-	46	
	G.	-	-	-	17	17	15	-	-	-	22	-	22	39	
	K.	-	2	-	16	18	14	-	-	3	24	-	3	45	
	H.	-	-	-	10	10	10	-	-	4	3	-	4	17	
10 - 16	G.	1	-	7	6	8	14	13	-	7	3	1	7	25	
	K.	1	-	8	8	9	17	14	-	11	2	-	11	30	
	H.	-	-	6	-	6	6	6	-	7	3	1	7	17	
	G.	4	-	10	-	15	15	8	-	1	1	7	1	24	
16 - 20	K.	1	-	6	-	7	7	2	-	2	2	5	7	14	
	H.	4	-	3	-	7	7	2	-	2	2	4	6	13	
	G.	6	1	1	-	7	9	2	-	-	-	15	-	24	
	K.	7	-	5	-	13	13	3	-	-	-	11	-	28	
20 - 30	H.	8	-	-	-	8	8	3	-	-	-	7	1	16	
	G.	12	-	-	-	12	12	-	-	-	-	10	3	25	
	K.	14	-	1	-	15	15	3	-	1	1	6	1	23	
	H.	6	-	-	-	6	6	1	-	-	-	9	-	15	
30 - 40	G.	9	1	1	-	11	11	1	-	-	-	4	2	17	
	K.	4	-	-	-	4	4	-	-	-	-	7	-	11	
	H.	5	1	1	-	7	7	1	-	-	-	3	-	10	
	G.	2	1	-	-	3	4	1	-	-	-	5	-	9	
40 - 50	K.	4	-	-	2	6	2	-	-	2	1	3	-	9	
	H.	3	-	-	1	3	4	1	-	-	-	4	-	8	
	G.	2	-	-	2	2	4	-	-	-	-	1	1	5	
	K.	2	-	-	2	2	4	-	-	2	2	-	-	6	
50 - 65	H.	1	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	
	G.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	K.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
65 - 70	K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	G.	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
	K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Über 70	K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	G.	36	3	19	2	60	114	40	-	1	1	2	-	2	
	K.	33	-	21	2	56	111	38	-	58	43	13	114	23	
Insgesamt	K.	27	1	14	-	39	72	24	-	42	28	18	95	30	
	H.	-	-	-	-	2	2	-	-	31	27	16	74	6	

Es ist zu erwähnen, daß die 9 Khoschneschinfamilien, die insgesamt 50 Personen umfassen, in dieser Darstellung nicht mitgerechnet sind, da die Ermittlung der Altersgruppe und genaue Tätigkeit der Personen aufgrund der Abwesenheit der Familienväter und der ablehnenden Haltung der Frauen nicht möglich war.

Danach weicht der Anteil der Analphabeten im Untersuchungsgebiet mit rund 72 % nicht erheblich vom iranischen Durchschnitt ab, der in der Literatur mit rund 68 % (1966) angegeben wird. (18, S. 25-34). Bezeichnend ist jedoch, daß sich der größte Anteil der Personen, die lesen und schreiben können, in der Altersgruppe unter 16 Jahren befindet, wobei die Knaben schulisch eindeutig stärker erfaßt sind als die Mädchen.

Die erste Schule für die 3 untersuchten Dörfer wurde im Jahre 1958 vom Unterrichtsministerium eingerichtet. Es handelt sich dabei um eine vierklassige Gemischtschule der Grundstufe. Im Jahre 1963 wurde im Untersuchungsgebiet eine weitere vierklassige Schule gegründet, an ihr unterrichten Lehrer aus der "Armee des Wissens". Die Erweiterung der erstgenannten Schule auf 6 Klassen ist geplant. Diese Schulen bieten allen Kindern der 3 Dörfer Platz.

Zwar ist auch im Iran seit 1911 der Schulbesuch Pflicht, vielfach wird dieser Verpflichtung heute jedoch noch nicht nachgekommen. Dies gilt besonders für die Mädchen.

Von den Lehrern der "Armee des Wissens" wird in Nachmittags- und Abendkursen den Bauern sowohl Lesen und Schreiben als auch Fachbildung beigebracht. Die Nachmittags- und Abendkurse sind in den 3 Dörfern jedoch nur schwach besucht. Der starke Anteil schulisch erfaßter Jungen und Mädchen im Alter von 6 bis 16 Jahren läßt hoffen, daß in wenigen Jahren in diesem Gebiet das Analphabetentum unter der nachwachsenden Generation keine wesentliche Bedeutung mehr hat.

Der Haufterwerbszweig im Untersuchungsgebiet ist die Landwirtschaft. Insgesamt leben in den 3 untersuchten Dörfern 297 männliche Personen, von denen 155 berufstätig sind. Davon können 96 Personen als landwirtschaftliche Vollarbeitskräfte angesprochen werden. 59 Männer gehen auch einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nach. Von diesen 59 Männern sind nur 4 ständig außerlandwirtschaftlich tätig. Weitere 55 Männer sind Mitglieder bäuerlicher Familien, die für kurze oder lange Zeit im Jahre nicht im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb beschäftigt sind.

Die meisten Männer verrichten außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten in einer nahe gelegenen Düngemittelfabrik und im Straßenbau. Darüber hinaus arbeiten sie aber auch beim ehemaligen Großgrundbesitzer vorübergehend als landwirtschaftliche Arbeiter, oder verdingen sich bei anderen Landwirten. Sie stehen dem eigenen landwirtschaftlichen Betrieb bei Bedarf immer zur Verfügung.

Die folgende Übersicht gibt einen Überblick über den Tätigkeitsbereich der männlichen berufstätigen Personen:

Männliche Berufstätige	zeitweise außerlandw. tätig	nur in der Landwirtsch. tätig	vorwiegend außerlandw. Tätigkeit
155	55	96	4

Von den 297 männlichen Einwohnern sind 119 unter 10 Jahren und müssen als Arbeitskräfte unberücksichtigt bleiben. Weitere 23 Männer sind ökonomisch ebenfalls inaktiv (Alter, weiterführende Schule usw.), so daß nur etwa 52 % der männlichen Bevölkerung dieser 3 Dörfer berufstätig sind. Zu den landwirtschaftlichen Vollarbeitskräften (= 96) kommen in den Spitzen weitere 55 Männer und darüber hinaus auch Kinder und ältere Personen. Die Frauen leisten im Untersuchungsgebiet nur Haus- und handwerkliche Arbeit,

(Teppichknüpfen); sie werden zur Landarbeit bestenfalls einmal beim Hacken der Zuckerrüben herangezogen. Im übrigen verbieten Sitten und Gebräuche in der Region Ramdjerd die Frauenarbeit in der Landwirtschaft.

Besitzverhältnisse

Die insgesamt 933,0 ha Land in G. und K., das nun den Bauern gehört, war bis zum Jahre 1962 Eigentum eines Großgrundbesitzers und ist ein Teil des untersuchten Gebietes.

Das anbaufähige Land wurde jedes Jahr vor der Ernte vom Großgrundbesitzer neu an die ansässigen Teilbauern aufgeteilt. Diese Teilbauern stellten die Gespanne und ihre Arbeitskraft dem Großgrundbesitzer zur Verfügung, der ihnen Wasser, Boden und Saatgut überließ. Zum Ausgleich für Zugkraft und Arbeit wurden die Erträge zwischen Grundbesitzern und Teilbauern im Verhältnis 3:2 aufgeteilt. Dieses System endete im Jahr 1962 mit Durchführung der Bodenreform. In der ersten Phase der Bodenreform wurden im Jahr 1962 die Dörfer Ghasemabad und Kusabz zwischen dem damaligen Grundherrschaft und den Bauern aufgeteilt. Die Verteilung der insgesamt 1200 ha Land, welches als unmechanisiert deklariert war, geschah in der Form, daß 400 ha dem Grundherrschaft und die restlichen 800 ha den 63 Bauern der Dörfer zugesprochen wurden. Somit erhielt jeder Bauer 12,7 ha Land.

Im Rahmen der 2. Phase der Bodenreform wurden Ghasemabad und Kuhsabz von neuem von der Bodenreformbehörde in Angriff genommen. Dieses Mal ging es um die Verteilung der 400 ha Land, welche der Grundherrschaft während der ersten Phase der Bodenreform behalten durfte. Von diesen 400 ha, die immer noch als unmechanisiert galten, erhielten die 63 Bauern ein Drittel, also 133 ha und die restliche 267 ha durfte der Grundherrschaft behalten. Somit erhielt jeder Bauer weitere 2,1 ha Land. Damit war die gegenwärtige Betriebsgrößenstruktur in Ghasemabad und Kuhsabz, nämlich Betriebe

mit durchschnittlicher Größe von 14,8 ha, fixiert.

Zur gesamten LN in K. kommen noch etwa 37 ha Pachtland, die Wagf (Stiftgüter) sind und vom Stiftungsamt auf die Dauer von 99 Jahren an 4 Bauern verpachtet worden sind. Daher beträgt die Gesamt-LN von G. und K. 970 ha.

Unter Umständen spaltete sich eine 14,8 ha Einheit zwischen zwei Brüdern oder Vater und Sohn. Deshalb gibt es in G. und K. insgesamt 59 Einheiten je 14,8 ha und 8 verschiedene Einheiten, inbegriffen ist das an 4 Bauern verpachtete Stiftungsland.

Hosseinabad Kangarsar besteht aus zwei großen "Farmen", die zusammen eine Einheit bilden. Etwa 67 ha der Gesamtfläche des Dorfes ist Wagf (Stiftgüter). Diese 67 ha wurden gemäß den Bestimmungen der Bodenreform im Jahre 1962 an die 23 Bauernfamilien des Dorfes auf 30 Jahre verpachtet. Der Pachtzins insgesamt beträgt jährlich 500,-- DM. Der restliche Boden, der 2 Grundherren gehörte, wurde im Rahmen der 2. Phase der Bodenreform im Jahre 1964 folgendermaßen verteilt:

Von der gesamten Fläche der Farm Hosseinabad wurden 66,4 ha unbewässerte Fläche und 97,5 ha bewässerte Fläche zu 25 gleichen Teilen zwischen 26 Bauern verteilt. Die restlichen 120 ha bewässerte Fläche und 16,6 ha unbewässerte Fläche wurde dem Grundherrn zugesprochen.

Die "Farm" Kangarsar wurde ebenfalls im Rahmen der 2. Phase der Bodenreform verteilt. Von der gesamten Fläche dieser Farm wurde vorher 200 ha von den Grundherren als "mechanisiertes Land" deklariert, blieb also von der Verteilung verschont. Dazu erhielten die Grundherren bei der Verteilung der restlichen Fläche 52,3 ha bewässerte Fläche und 8,3 ha unbewässerte Fläche. Die Bauern erhielten insgesamt 32,5 ha bewässerte Fläche und 31,5 ha unbewässerte Fläche.

Somit bekam jeder Bauer von beiden "Farmen" Hosseinabad und Kangarsar insgesamt 9,1 ha Land.

Im großen und ganzen hat die Änderung der Besitzverhältnisse im Untersuchungsgebiet bis zum Jahre 1967 keinen entscheidenden Einfluß auf den Lebensstandard der Bevölkerung gehabt. Da vor allem die Art der Arbeitserledigung praktisch gleich geblieben ist und finanzielle Mittel zur Änderung der gegenwärtigen Voraussetzungen fehlen.

3.2.3 Bodennutzung und Bewässerung

Die Bodennutzung

Das untersuchte Gebiet umfaßt insgesamt 1269 ha Land, davon können etwa 1258 ha als LN bezeichnet werden.

Die folgende Übersicht zeigt die Verteilung der LN auf die 3 Dörfer und das Anbauverhältnis im dreijährigen Durchschnitt.

Mit 548 ha verfügt Ghassemabad über annähernd 43,6 % der gesamten LN, gefolgt von Kuhsabz mit 416 ha oder 33 % an der gesamten LN und Hosseinabad mit ca. 294,5 ha, das sind rund 23,4 % der Gesamt-LN. Mit einem Anteil von ca. 46 % an der LN, das sind 582 ha, kommt der Brache eine besondere Bedeutung zu. Der Grund für den hohen Bracheanteil ist vor allem in den unzureichenden Bewässerungsmöglichkeiten zu sehen.

Unter den gegenwärtigen Voraussetzungen können jährlich kaum 500 ha Land, das sind etwa 40 % der LN, bewässert werden und auch diese Fläche wird teilweise nur unzureichend bewässert. Folglich bleiben jährlich etwa 760 ha LN unbewässert, von denen rund 600 ha brach liegen. Die Einschaltung der Brache erfolgt also nicht aus Gründen einer Verbesserung der Fruchtfolge, sondern, ähnlich wie in ariden amerikanischen Gebieten das Dry-farming, wegen der Wasserspeicherung bzw. deshalb, weil einfach nicht genügend Wasser vorhanden ist, um die gesamte Fläche zu bewässern. Die Erträge von unbewässerten Flächen sind darüber-

hinaus so gering, daß deren Bebauung nur in wenigen Fällen gerechtfertigt erscheint.

Aus der Übersicht über die Erträge geht dies deutlich hervor. Danach liegen die Erträge unbewässerter Flächen um mehr als 50 % unter den Erträgen bei üblicher Bewässerung.

Der Umfang der bebauten Fläche schwankt unter diesen Umständen meist in engen Grenzen. Im Untersuchungszeitraum lag der Anteil der Anbaufläche an der LN bei rund 53,8 %, das sind etwa 677 ha jährlich.

Unter den Kulturpflanzen dominiert das Getreide mit 552 ha, das sind rund 81,5 % der bebauten Fläche, ganz eindeutig. Wichtigste Getreideart mit einem Anteil von rund 69 % (= 380 ha) an der Getreidefläche ist der Weizen, als Hauptnahrungsmittel der Menschen im Untersuchungsgebiet.

Seine Erträge liegen auf bewässerter Fläche dank der guten natürlichen Bodenvoraussetzungen (sandiger Lehm) bei 15 dz je ha und übertreffen damit die durchschnittlichen iranischen Weizenerträge auf bewässerter Fläche (etwa 12 dz) deutlich. Winterweizen wird dem Sommerweizen fast immer vorgezogen. Neben dem Weizen hat im Untersuchungsgebiet nur die Gerste bei den Getreidearten noch besondere Bedeutung. Sie dient im allgemeinen der tierischen Ernährung, wird in Jahren mit schlechten Ernten allerdings auch in starkem Maße als Brotgetreide verwendet. Ihr Anteil an der Getreidefläche beträgt etwa 34 %, das sind rund 171 ha im Durchschnitt im Untersuchungsgebiet. Die Erträge der Gerste liegen deutlich unter den Weizenerträgen und sind insbesondere auf unbewässerter Fläche völlig undiskutabel (s. Übersicht 5).

Neben Getreide wird im Untersuchungsgebiet ein geringer Teil der Fläche wechselweise mit den Hackfrüchten Zuckerrüben und Baumwolle bebaut. Der Anteil der Hackfruchtfläche

Übersicht 5:

Durchschnittliche Naturalerträge der wichtigsten Agrarprodukte
in den 3 Untersuchungsdörfern

Die Unter- suchungs- dörfer	Weizen		Gerste		Z. Rüben		Baumwolle	Milch- leist./ Kuh/J.		Milch- leist./ Schaf/ J.	Milch- leist./ Ziege/ J.	Eier- leist./ Huhn/J.	Insgesamt/Stück		
	bew. dz/ha	unbew. dz/ha	bew. dz/ha	unbew. dz/ha	dz/ha	dz/ha	Insgesamt/dz	Ltr	Insgesamt/Ltr	Ltr	Insgesamt/Ltr	Stck.			
Ghassemabad	15,16	5,7	7,6	3,50	123,75	6,13	63,20/ 73,30/ 76,60	272,3	300,0/1920,0/10085,0	36	6860,0/8360,0/3492,0	42	4224,0/13410,0/7224,0	105	5145
Kuhsabz	15,15	6,7	9,4	3,80	107,25	6,26		320,0		38		45		112	14424
Hosseiniabad	13,72	5,65	7,35	3,60	89,20	4,86		300,0		35		44		100	2400

an der Anbaufläche liegt durchschnittlich bei rund 17 %, das sind ca. 110 ha, wovon etwa 75 ha mit Zuckerrüben und etwa 35 ha mit Baumwolle bebaut sind. Gemessen an den Durchschnittserträgen für Zuckerrüben in Iran, die in den Jahren 1965/66/67 mit 155 dz (41, S. 7) angegeben werden, sind die Erträge im Untersuchungsgebiet gering. Dies liegt an der unzureichenden Bewässerung, Düngung, Pflege und Schädlingsbekämpfung im Vergleich zu den Hauptzuckerrübenanbaugebieten in Iran. Ebenso sind die Baumwollerträge im Untersuchungsgebiet, gemessen am Durchschnittsertrag in Iran, in den Jahren 1965/66/67 mit 12,2 dz (41, S. 9) gering.

Eine Fruchtfolge im Sinne mitteleuropäischer insbesondere deutscher Anbaumethoden wurde bisher in keinem der 3 Dörfer eingehalten.

Mit den angebauten Früchten läßt sich auch eine sinnvoll aufeinander abgestimmte Fruchtfolge nicht einrichten, da fast ausschließlich zehrende Früchte angebaut werden.

Eine einzige Regel wurde bislang allerdings immer beachtet und zwar, kein Feld zwei Jahre hintereinander zu bestellen, sondern mindestens ein Brachejahr einzuschieben. Zuckerrüben werden nach zwei Brachejahren wieder auf dem gleichen Feld angebaut. Keines der drei Dörfer ist in bestimmte Schläge unterteilt. Es sind genügend Bodenreserven vorhanden, um immer wieder auf ein neues Stück Land ausweichen zu können.

Bewässerung

Die völlig unbefriedigenden Erträge, die auf den unbewässerten Flächen im Untersuchungsgebiet erzielt werden, lassen einen Anbau ohne Bewässerung nicht angeraten erscheinen. Eine Bewässerung als Basis für ausreichende Flächenerträge ist daher im Untersuchungsgebiet dringend notwendig. Wenn die Wasserverhältnisse nicht optimal ge-

regelt sind, ist eine Verbesserung der Erträge durch andere ertragssteigernde Hilfsmittel nicht zu erwarten. Jede Verbesserung der Einkommensverhältnisse der Landwirte in den 3 Dörfern muß daher zunächst unter dem Aspekt ausreichender Wasserversorgung gesehen werden.

Die gegenwärtig verfügbare Wassermenge muß in allen 3 Dörfern als unzureichend betrachtet werden.

Die Bodenreform brachte den Bauern zwar eigenes Land, doch war dieses Land zunächst praktisch wertlos, weil die Landwirte nicht über eigene Wasserquellen verfügten. Der Grundherr, dem die Dörfer Ghassemabad und Kuhsabz vor der Bodenreform gehörten, hatte noch vor der Reformmaßnahme sein Wasserrecht am Fluß R. a. Ramdjerd (ein Nebenfluß des Kor) an eine dritte Person verkauft und selbst für das ihm verbleibende Land 2 Halbtiefbrunnen gebohrt. Die Bauern der Ortschaften G. und K. sahen sich daher gezwungen, einen Brunnen zur Bewässerung wenigstens für einen Teil ihres Landes zu bohren. Sie errichteten daher mit Hilfe von genossenschaftlichen Krediten im Jahre 1963 einen Brunnen von 8 m Tiefe mit einem 16 m langen Schacht, dessen Wasser mit Hilfe zweier Pumpen nach oben gepumpt wird. Der Brunnen fördert in der Sekunde eine Menge von 66 l Wasser und reicht nicht einmal aus, um die Hälfte der 964 ha LN optimal mit Wasser zu versorgen.

Im Jahre 1964 haben 9 Landwirte ebenfalls mit Hilfe von genossenschaftlichen Krediten einen weiteren Halbtiefbrunnen gebohrt, der etwa 30 l Wasser in der Sekunde fördert. Doch auch damit wurde die Wasserversorgung nicht entscheidend verbessert.

Die Kosten für die beiden Brunnenanlagen beliefen sich auf 36 000 DM für den leistungsfähigeren und 8 500 DM für den kleineren Brunnen, insgesamt also auf 44 500 DM. Obwohl sich die Kosten für die Brunnen auf 67 Betriebe verteilen

und so jeder landwirtschaftliche Betrieb mit nur etwa 700 DM belastet wurde, konnte die Errichtung der Brunnen bei der chronischen Kapitalknappheit der Bauern nicht mit Eigenmitteln durchgeführt werden. Das Dorf Hosseinabad hat keine Brunnenanlage zur Bewässerung der Felder. Im Zuge der Bodenreform wurde dieser Gemeinde ein Wasserrecht am Fluß Ramdjerd in Höhe von 8,5 Anteilen, von 20 verfügbaren Anteilen, zugesprochen. 11,5 Anteile erhielt der ehemalige Grundherr. Diese Anteile sind nicht quantifizierbar, reichen aber ebenfalls bei weitem nicht zur Bewässerung des Landes aus.

Zusammenfassend muß darauf hingewiesen werden, daß die Bodenbeschaffenheit im Untersuchungsgebiet höhere Flächen-erträge erwarten läßt. Die Landwirte im Untersuchungsgebiet am Ramdjerd können nach den an Ort und Stelle getroffenen Feststellungen schon dann mit für iranische Verhältnisse überdurchschnittlichen Getreideerträgen rechnen, wenn nur der Faktor Wasser in ausreichendem Maße zur Verfügung steht. Die gegenwärtig verfügbare Wassermenge genügt nicht, um die LN ausreichend zu bewässern. Dies ist einer der Hauptgründe für den höheren Bracheanteil.

3.2.4 Die Viehhaltung

Gegenüber mitteleuropäischen Verhältnissen, wo die Veredlungswirtschaft in vielen landwirtschaftlichen Betrieben als tragender Wirtschaftszweig gilt, ist die Viehhaltung in der Landwirtschaft des Untersuchungsgebietes, wie fast überall in Iran, von untergeordneter Bedeutung.

Die nachfolgende Übersicht 6 zeigt den Umfang einzelner Tierarten in den 3 Dörfern.

Im Durchschnitt beläuft sich der GV-Besatz je 100 ha LN auf 19,6 GV. Schafe und Ziegen sind am stärksten vertreten.

Übersicht 6

-Viehheftung

Die Lande, Kaimdaten der 3 Untersuchungsörter im Gebiet RAKKED (Provinz Fars / Iran.)

	Rinder Stück			Schafe Stück			Ziegen Stück			sonstige Zugtiere	Geflügel Stück	Viehbesatz GV/100 ha LM			
	Männl.	Weibl.	Kälber	insges.	Schafköpfe	Mutter- schafe	Lämmer	insges.	Ziegen- böcke				Mutter- ziegen	Z.Lämmer	insges.
Ghassemabad	27	37	10	74	5	97	20	123	6	172	41	219	46	1	18,8
Kohabs	23	6	3	32	18	220	19	237	26	298	104	428	35	1	24,7
Hassanabad	4	1	-	5	13	96	7	116	10	196	57	263	18	1.	16,3

GV, Umrechnungsschlüssel

Ochsen	0,8 GV
Milchkuh	0,7 "
Jungvieh	0,2 "
Ziegen- u. Schafbock	0,15 "
Ziege u. Schaf	0,1 "
" " Lamm	0,05 "
Esel	0,4 "
Pferd	0,8 "
Maultier	1,0 "

Der geringe Viehbesatz und die Bevorzugung von Schafen und Ziegen ist vor allem mit der mangelhaften Futtergrundlage zu erklären. Doch hat auch das Entlohnungssystem des Grundherrn vor der Bodenreform zu der ungünstigen Situation in der Viehwirtschaft beigetragen.

Abgesehen davon, daß das Untersuchungsgebiet ein typisches Ackerbaugebiet ist, förderten die Grundherren vor der Bodenreform den Ackerbau einseitig. Die Bauern hatten das Land des Grundherrn zu bearbeiten, dafür erhielten sie einen Anteil am Gesamtertrag aus der Feldwirtschaft. Damit war die Gewißheit gegeben, daß die Bauern in ihrem eigenen Interesse das Land bestmöglich bewirtschafteten.

Das System der Arbeits- und Ertragsteilung in der Viehhaltung gab demgegenüber dem Grundherrn nicht die Gewähr einer bestmöglichen Betreuung seiner Tiere.

Die Bauern hatten die Kühe und Schafherden des Grundherrn zu betreuen, dafür wurde ihnen erlaubt, eigene Kühe und Schafe auf dem Grundbesitz des Herrn zu halten. Bei diesem System barg die Viehhaltung für den Grundherrn Unsicherheitsfaktoren, da er, wohl auch berechtigt, der Annahme sein mußte, der Bauer würde sein eigenes Vieh bevorzugt versorgen. Die Grundherren legten unter diesen Umständen weniger Wert auf die Viehhaltung als auf den Ackerbau. Darüberhinaus ist die Futtergrundlage im Untersuchungsgebiet schlecht - Grünland ist praktisch nicht vorhanden - sieht man von steppenähnlichen "Weidegebieten" ab, die in Deutschland wohl als Ödland bezeichnet würden. Da keine Futterpflanzen angebaut werden, sind die Tiere auf den spärlichen natürlichen Bewuchs der Brache und des "Ödlandes" sowie auf die Abfälle des Getreidebaus und des Zuckerrübenbaus angewiesen, der aber, anders wie in Deutschland, nur geringe Blatterträge zur Verbesserung der Futtergrundlage in der Viehhaltung liefert. Auch der Einsatz von Gerste als Kraftfutter ist in den meisten Jahren nur be-

grenzt möglich, da die Gerste in schlechten Erntejahren als Brotgetreide verwendet wird.

Zwar grenzen an das Untersuchungsgebiet ausgedehnte steppenähnliche Gebiete (Staatsland), wollte man sie nutzen, müßte das Vieh über weite Landstriche getrieben werden, da der Pflanzenwuchs dieser Gebiete allzu spärlich ist.

Viehhaltung und Viehzucht blieben unter diesen Voraussetzungen über Jahrzehnte rückständig. Darin hat sich auch seit der Bodenreform noch nichts geändert.

Nach wie vor sind die Futtergrundlage und die veterinärhygienischen Maßnahmen unzureichend und insbesondere die Leistungen der Tiere mangelhaft.

Ein Überblick über die Leistungen der Tiere bestätigt dies (s. S. 31, Übersicht 5).

Die Mehrzahl der Rinder gehört einer kleinen schwarzen Landrasse an, die leichten Zebueinschlag hat. Diese Tiere sind genügsam, können aber mit ihrer Leistung nicht befriedigen. Die ausgewachsenen Kühe erreichen häufig nur eine Widerristhöhe von 110 - 119 cm und ein Gewicht von etwa 300 kg.

Die Schafe sind ausschließlich Fettschwanzschafe (*ovis Tatarica*) des persischen Typs.

Die Ziegen sind klein, zottig und schwarz, Abkömmlinge der heimischen wilden Bergziege.

Für züchterische Zwecke ist das Tiermaterial im Untersuchungsgebiet nur bedingt geeignet. Zucht im eigentlichen Sinne wird dort auch nicht betrieben, sondern nur Vermehrung. Die Tiere stammen fast alle aus eigener Nachzucht.

Auch die Stallverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind völlig unzureichend. Die Ställe sind einfachste Lehmbauten

unmittelbar an den Wohnräumen der Bauern. Selbst primitive stallhygienische Grundsätze werden nur selten beachtet.

All dies macht die extrem niedrigen Leistungen der Tiere verständlich.

Die Viehhaltung kann im Untersuchungsgebiet nur durch eine tiefgreifende Änderung der Einstellung der Landwirte zu diesem Betriebszweig verbessert und so ökonomisch sinnvoll werden. Dazu bedarf es insbesondere einer intensiven Beratung und der Zusammenarbeit aller Landwirte.

3.2.5 Die arbeitswirtschaftliche Situation

Arbeitskräftebesatz und Arbeitsverfahren

Arbeitskräftebesatz

Grundsätzlich sind im Untersuchungsgebiet wie in vielen Teilen des Iran Landtechnik und Arbeitsmethoden seit vielen Jahrhunderten unverändert geblieben und damit heute unzureichend. Zwar hat die Bodenreform eine völlige Wandlung der wirtschaftlich-rechtlichen Beziehungen zwischen Grundbesitzer und Bauer gebracht, doch hat sich auch nach der Bodenreform in der Arbeitsverfassung und in den Arbeitsverfahren in den 3 untersuchten Dörfern kaum etwas geändert,

Die negativen Einflüsse, die die arbeitswirtschaftliche Situation bestimmen, sind mit der Bodenreform nicht beseitigt worden. Nach wie vor wird mit einfachen Geräten und rückständigen Methoden die Bestellung und die Ernte vorgenommen, denn die Bauern sind auch als Landbesitzer nicht in der Lage, hier aus eigener Kraft eine Änderung herbeizuführen. Dazu fehlen ihnen einfach jegliche finanziellen Mittel. Darüberhinaus fehlt es ihnen selbstverständlich an einer Ausbildung oder Beratung, die sie erkennen lassen würde, welche arbeitswirtschaftlichen Metho-

den eine fühlbare Verbesserung ihrer Arbeitsproduktivität bringen würden. Ferner ist die Zersplitterung der Felder durch die Bodenreform eher verstärkt als beseitigt worden, eine Flurbereinigung erscheint jetzt, wenige Jahre nach der Bodenreform, notwendig. Auch die Wege innerhalb und außerhalb der Dörfer sind in außerordentlich schlechtem Zustand.

Dies alles erschwert die arbeitswirtschaftliche Situation im Untersuchungsgebiet erheblich und vermindert die Arbeitsproduktivität entscheidend.

Ein Bild über den Arbeitskräftebesatz in den 3 Dörfern vermittelt die nachfolgende Übersicht:

Dorf	ständig in der Ldw. tätige Männer	zeitweise in der Ldw. tätige Männer
Ghassemabad	36	22
Kuhsabz	33	21
Hosseinabad	27	12

Ghassemabad besitzt mit 548 ha LN das größte Areal. Die Fläche ist in etwa 300 Parzellen gegliedert, woraus sich eine durchschnittliche Parzellengröße von ca. 1,8 ha errechnet. Jeder Betrieb hat 7 - 12 Parzellen. In diesem Dorf gehen 36 Männer hauptberuflich einer landwirtschaftlichen Tätigkeit nach, 22 Männer sind in den Arbeitsspitzen in der Landwirtschaft zusätzlich tätig. Der Arbeitskräftebesatz liegt durchschnittlich bei etwa 10 - 12 AK je 100 ha LN. Ein Besatz an Arbeitskräften in dieser Höhe erscheint, selbst an mitteleuropäischen Verhältnissen gemessen, zunächst nicht überhöht. Berücksichtigt man aber, daß von 548 ha LN in Dorf G. durchschnittlich nur 270 - 280 ha bebaut sind, und bedenkt man darüberhinaus noch, daß die

Bodennutzung mit einem Getreideanteil von durchschnittlich über 80 % sehr extensiv ist, dann muß der Arbeitskräftebesatz doch als sehr hoch angesehen werden; eine Folge der rückständigen Arbeitsweise.

In Dorf K. gehen 33 Männer hauptberuflich einer landwirtschaftlichen Tätigkeit nach, 22 weitere sind auch außerhalb der Landwirtschaft tätig. In Dorf H. sind 27 Männer hauptberuflich in der Landwirtschaft tätig, 12 weitere verrichten auch außerlandwirtschaftliche Arbeiten. Für Dorf K. und Dorf H. gilt das gleiche, was über den Arbeitskräftebesatz in Dorf G. gesagt wurde. In K. liegt der durchschnittliche AK-Besatz bei etwa 13 AK/100 ha LN und in H. bei rund 11 AK/100 ha LN. Bezogen auf die bebaute Fläche und unter Berücksichtigung der extensiven Wirtschaftsweise ist der Arbeitskräftebesatz zu hoch.

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet 96 Männer hauptberuflich in der Landwirtschaft tätig, während weitere 55 über einen gewissen Zeitraum des Jahres einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen. Darüberhinaus arbeiten weitere Personen in den Arbeitsspitzen für kurze Zeit ebenfalls in der Landwirtschaft. Es sind dies Kinder, ältere Personen, Frauen und insbesondere die 9 Khoschne-schinen im Dorf K. Der Arbeitskräftebesatz im Untersuchungsgebiet würde bei moderneren Arbeitsmethoden und optimaler Bewässerung ausreichen, die gesamte LN intensiver als bisher zu bestellen.

Arbeitsverfahren

Wie bereits erwähnt sind die Methoden der Arbeitserledigung im Untersuchungsgebiet fast in jeder Hinsicht völlig unzureichend. So ist in den 3 Dörfern nur ein Schlepper in Betrieb. Er gehört einem relativ begüterten Landwirt in G., der gleichzeitig auch den Schlepperfahrer und den Beifahrer beschäftigt. Alle anderen landwirtschaftlichen Betriebe sind auf Tiergespanne bei der Bodenbearbeitung

angewiesen. Fast alle Betriebe lassen allerdings ihre Zuckerrübenfläche mit dem Schlepper (im Lohnverfahren) pflügen und entsprechen damit einer zwingenden Vorschrift der Zuckerfabrik, die die Zuckerrübenernte vertraglich übernimmt. Darüberhinaus wird jedoch der größte Teil der Pflugarbeit von Zugtiergespannen (Ochsen, Kühe) verrichtet. Die Pflüge im Untersuchungsgebiet sind nicht mit dem deutschen Eisenpflug zu vergleichen. Es sind dies vielfach Holzgeräte, die man eher als Haken bezeichnen kann. Sie werden durch den Boden gezogen und reißen ihn etwa 8 - 10 cm tief auf. Mit dieser Methode lassen sich Furchen von gleichmäßiger Tiefe und Breite nicht ziehen. Der Boden wird lediglich "geritzt", zwischen den "Furchen" bleiben ungepflügte Streifen. Obwohl die Pflugarbeit wegen der geringen Tiefe und Breite relativ nur wenig Anforderungen an den Zugkraftbedarf stellt, wird nur selten mit einem Tier gepflügt. Die Tiere sind einfach zu kraftlos, um diese Belastung auszuhalten. Meistens arbeiten zwei Betriebe in einer Gespanngemeinschaft beim Pflügen zusammen oder ein Betrieb leiht sich ein zweites Zugtier aus einem Nachbarort gegen geringes Entgelt aus. Aber selbst das Gespannpflügen belastet die Tiere sehr und geht daher nur langsam vonstatten. Mit den Gespannen kann praktisch nur vormittags gearbeitet werden, da der oft mangelhafte Futter- und Gesundheitszustand der Tiere sie bei Hitze schnell ermüden läßt.

Nach den im Untersuchungsgebiet getroffenen Feststellungen pflügen die Bauern mit einem Gespann täglich selten länger als in der Zeitspanne von 6 - 10 Uhr. Dabei werden vielfach täglich nicht mehr als 10 - 15 Ar gepflügt. Unter diesen Umständen nehmen die Pflugarbeiten oft lange Zeit in Anspruch, und es kommt zu entscheidenden Verzögerungen bei der Bestellung, was sich im Ertragsabfall bemerkbar macht. Das Eggen geschieht in ähnlich unzulänglicher Form wie das Pflügen. Meist besteht die Egge aus einem einfachen Holzrahmen mit wenigen Zinken.

Auch gesät wird nach einer jahrhundertealten Arbeitsweise. Eine Sämaschine nach mitteleuropäischem Vorbild ist im Untersuchungsgebiet unbekannt. Das Saatgut wird in Breitsaat von Hand ausgesät und durch die Egge nur ungenügend in die Erde eingearbeitet. Da die meisten Felder nach dem Säen künstlich bewässert werden, wird das Saatgut, besonders bei den unebenen Feldern, auf die tiefsten Stellen abgespült. Ein gleichmäßiger Pflanzenwuchs ist unter diesen Umständen nicht zu erwarten. Bei der weitergehenden Bearbeitung der Felder (Eggenstrich gegen die Verkrustung) führt die Handaussaat mit nachfolgender Bewässerung dazu, daß ein Teil der Pflanzen zertreten wird, da sie nicht in einer Reihe stehen.

Die schwierigste und zeitraubendste Arbeit neben dem Gespannpflügen ist der Dammbau in den untersuchten Betrieben. Das Bewässerungssystem in den 3 Dörfern erfordert den Bau von Dämmen auf dem Ackerland. Die Dämme werden mit Schaufeln etwa 20 cm hoch aufgeworfen, wobei eine Dammschaufel von 2 Personen bedient wird. Einer der Männer hält die Schaufel senkrecht in den Boden, ein anderer zieht die Schaufel mit Stricken durch das Erdreich. Die Wirkungsweise ist ähnlich wie beim in Deutschland gebräuchlichen Häufelpflug. Die Dämme teilen die Felder in 100 - 200 qm große Flächen und sind so miteinander verbunden, daß eine gleichmäßige Wasserverteilung auf die abgeteilten Flächen nacheinander möglich ist.

Beim Baumwoll- und Zuckerrübenanbau wird das gleiche Bewässerungssystem angewandt.

Zwar gibt es für den Dammbau geeignete Geräte, die ähnlich wie Häufelpflüge arbeiten, von Schleppern gezogen werden und eine ganz beträchtliche Arbeitseinsparung gegenüber der jetzigen Form des Dammbaus bringen würden, doch verfügt keiner der Betriebe über ein solches Gerät.

Auch die Bewässerungsmethode ist eine sehr arbeitsaufwendige Tätigkeit. Von den gebräuchlichen Methoden der Bewässerung - unkontrollierte Überflutung (Wild flooding), Flächenüberstau, Staurieselung (basin flooding, broder-strip u. chek-flooding) und Furchenbewässerung (furrow Irrigation), wird vor allem der Flächenüberstau, bei dem der Dammbau Voraussetzung ist, im Untersuchungsgebiet angewendet. Hierbei wird das Wasser über Zuleiter und Verteiler auf die Felder gebracht, wo es versickert. Ableiter sind nicht vorhanden. Das Wasser steht höchstens 10 cm hoch auf der Fläche. Durch schnelle Versickerung und starke Sonneneinstrahlung verkrustet der Boden, und es entstehen Trockenrisse, die die Pflegearbeiten und die spätere Bodenbearbeitung erschweren.

Für die Bewässerung des Getreides wird die Form des Flächenüberstaues bevorzugt. Die überstaute Fläche ist mit den bereits erwähnten Dämmen umgeben. Die Bewässerung beginnt in den Untersuchungsdörfern Anfang April. Die Spitzenzeiten innerhalb der Bewässerungsspannen liegen in den Monaten Mai bis August.

Die Pflegearbeiten sind in den 3 Dörfern mit geringem Aufwand beim Getreide verbunden. Diese Arbeiten dienen der Bodenlockerung. Die Pflegearbeiten im Zuckerrübenbau sind dagegen recht umfangreich. Der Zuckerrübensamen wird mit der Hand in Breitsaat gesät. Die Pflanzen werden wie in Deutschland kurz nach dem Auflaufen mit der Hacke vereinzelt. Da keine Reihenbestellung vorgenommen wird, ist man gezwungen, die Rübenpflanze von allen Seiten von Nachbarpflanzen zu befreien. Diese Arbeit ist sehr aufwendig. Bei der Breitsaat ist an eine maschinelle Bearbeitung jedoch nicht zu denken. Die Rüben werden dann meist noch einmal gehackt. Diese Hacke dient in erster Linie der Bodenlockerung, was bei bewässerten Flächen von besonderer Bedeutung ist. Die Baumwolle wird ebenfalls mit der Hand gesät. Nach dem Auflaufen erfolgt das Vereinzeln ähnlich

wie im Zuckerrübenbau. Nach mehrmaliger Bewässerung erfolgt dann meist noch eine Hacke.

Auch die Erntearbeiten sind außerordentlich aufwendig, weil praktisch keinerlei technische Verbesserungen seit vielen Jahrzehnten Eingang gefunden haben.

Arbeitsaufwendig und mit hohen Verlusten verbunden ist die Getreideernte im Untersuchungsgebiet. Zwar wird in den Dörfern G. und K. seit 1964 ein Mähdrescher im Lohnverfahren für einen Teil der Getreideernte eingesetzt. Überwiegend jedoch wird das Getreide noch mit der Sichel geschnitten, mit der Hand auf einen Platz am Feldrand aufgehäuft und dann mit Hilfe der Scheibenegge, die vom Schlepper mehrfach über das aufgehäufte Getreide gezogen wird, "gedroschen". Nach dem Drusch wird das Dreschgut, d. h. das Gemenge aus Stroh, Häcksel, Spelzen und Korn in Haufen zusammengeschoben und dann mit einer hölzernen, vielzinkigen Gabel gegen den Wind geworfen, wodurch Stroh und Häcksel vom Korn grob getrennt werden. Die Zeitdauer von derartigem Dreschen ist stark von Wind abhängig. In der Regel wird diese Arbeit morgens und abends durchgeführt, da um diese Zeit der Wind am stärksten ist. Das gehäckselte Stroh wird dann in großen Netzen mit Eseln ins Dorf gebracht und gelagert.

Die Zuckerrübenenernte beginnt meist Ende Oktober und wird ohne jeden maschinellen Einsatz durchgeführt.

Die Rüben werden zunächst mit Schaufeln aus der Erde gegraben und dann mit einem Messer abgeköpft, sodann in Körbe gefüllt und am Rande des Feldes angehäuft. Im Laufe mehrerer Wochen werden die Rüben im Lkw nach Marwascht zur Zuckerfabrik gebracht. Die lange Lagerung der Rüben, die sich über mehrere Wochen hinzieht, beeinträchtigt insbesondere den Zuckergehalt.

Die Baumwollernte wird im Untersuchungsgebiet als letzte Erntearbeit des Jahres durchgeführt und erstreckt sich bis in den Dezember.

Durchweg alle Betriebe der untersuchten Dörfer ernten ihre Baumwolle von Hand. Diese Arbeit wird überwiegend mit Hilfe von Saisonarbeitskräften und in Nachbarschaftshilfe durchgeführt. Die Baumwollernte zählt zu den körperlich leichten Erntearbeiten, jedoch ist sie mit hohem Zeitaufwand verbunden. Zu dieser Arbeit werden auch Frauen vereinzelt herangezogen. In kurzen Reihenabständen durchkämmen die Arbeitskräfte das gesamte Feld, wobei sie die Baumwolle in eigens zu diesem Zweck getragene Schürzen pflücken. Das Ernteverfahren erfolgt durch 2 bis 3maliges Abpflücken. Pflückmaschinen sind hier völlig unbekannt.

Insgesamt gesehen sind die Arbeitsverfahren in der Feldwirtschaft rückständig und beeinflussen die Arbeitsproduktivität negativ.

Auch in der Viehwirtschaft sind die Arbeitsmethoden völlig veraltet.

So setzen die einzelnen Betriebe vielfach eine AK täglich über weite Zeiträume des Jahres für das Hüten der Tiere auf den spärlichen "Weiden" ein. Allerdings muß gesagt werden, daß die anfallenden Arbeiten in der Viehhaltung vielfach nicht nach einem bestimmten Rhythmus erledigt werden (regelmäßiges Ausmisten, Pflegen, Füttern). Die Tiere werden zweimal täglich von Hand gemolken, eine Arbeit, die meist von Frauen erledigt wird. Auch die Zugtiere werden nicht besonders gewartet. Eine fest eingehaltene Fütterungszeit etwa nach deutschem Muster kennt man in den Betrieben nicht. Bei der spärlichen Futtergrundlage ist das auch kaum zu erwarten. Wenn immer es das Wetter erlaubt (nicht zu heiß, nicht zu kalt), werden

die Tiere ausgetrieben auf die Ödlandflächen des Staates oder auf das eigene Brachland und werden abends in den offenen Stall zurückgeholt.

Insgesamt wirken sich die gegenwärtigen Methoden der Arbeitserledigung in der Feld- und Viehwirtschaft außerordentlich ungünstig auf die Arbeitsproduktivität der Betriebe aus und führen darüberhinaus noch zu beachtlichen Ertragsverlusten vor allem in der Feldwirtschaft.

3.2.6 Die bisherige genossenschaftliche Tätigkeit in den Untersuchungsdörfern

Von den 3 untersuchten Dörfern arbeiten nur Ghasemabad und Kuhsabz auf Teilgebieten genossenschaftlich zusammen.

Hosseinabad hat bislang noch keine Genossenschaft. Zur Zeit der Untersuchung war davon die Rede, auch in diesem Dorf eine Genossenschaft zu gründen, und zwar zusammen mit den beiden vorgenannten Dörfern. Die Ortsgenossenschaft von Ghasemabad und Kuhsabz ist eine Kreditgenossenschaft. Diese wurde im Jahre 1962 gegründet. Alle Bauern von Ghasemabad und Kuhsabz und drei weitere naheliegende Dörfer sind Mitglieder dieser Genossenschaft. Die Zahl der Mitglieder lag im November 1967 bei 207.

Zur Zeit beläuft sich das Kapital dieser Genossenschaft auf 10.147,50 DM. Übersicht 7 veranschaulicht die Entwicklung seit 1962 (s. S. 47).

Wie aus der Übersicht hervorgeht, hat sich die Zahl der Mitglieder von 1962 bis 1967 auf 207 erhöht. Die Ursache dieser Entwicklung liegt in der Kreditgewährung, wodurch den Mitgliedern eine gewisse finanzielle Hilfe für notwendige Vorhaben gegeben wird. Analog der steigenden Mitgliederzahl hat sich auch die Kreditsumme erhöht. Während im Jahre 1963 insgesamt 13.570 DM als kurzfristige Dar-

Übersicht 7:

Die Entwicklung der ländlichen Genossenschaft der Untersuchungsdörfer
Einheit DM

	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Kapital	2540,---	3460,--	4525,--	5677,50	9397,50	10147,50
Geschäftsanteile	1004	1385	1810	2271	3759	4059
Ø Kredit an einzel- ne Bauern im Jahr		137,--	221,75	267,90	271,70	?
Anzahl der Kreditnehmer		99	100	102	147	?
Gesamt in Anspruch genommener Kredit		13470,--	22175,--	27325,--	42390,--	?
Gesamtbetrag des be- willigten Kredites von d. Centr.genoss.		12500,--	25000,--	33250,--	36250,--	67500,-- =====
gesetzl. Rückstellung		82,40	267,50	758,--	1518,80	?
Zinssatz		6%	6%	6%	6%	?
% Rückzahlungsverzug der Bauern		-	-	-	14%	?
jährl. Gewinn od. Verlust		+475,--	+1546,40	+1168,65	+1758,40	?
Anzahl d. Mitglieder	66	99	106	106	150	207

lehen vergeben wurden, belief sich die Kreditsumme im Jahre 1966 auf 42.390 DM. Zwar kann diese Entwicklung positiv beurteilt werden, doch bewegt sich die Höhe der Kredite an einzelne Bauern doch in sehr engen Grenzen. So betrug die durchschnittliche Kreditsumme pro Mitglied im Jahre 1963 rund 137 DM und hat sich im Jahre 1966 auf 271 DM erhöht. Für das Jahr 1967/68 war eine höhere Kreditvergabe vorgesehen. Trotzdem dürfte die durchschnittliche Kreditsumme des Jahres 1966 nur unwesentlich gesteigert werden. In absehbarer Zeit ist wie seither mit 6 % Kreditzins und einer Laufzeit der Kredite von 11 Monaten zu rechnen. Die Untersuchung über die Verwendung der erhaltenen Kredite zeigt, daß diese in erster Linie für den Einkauf von Treib- und Schmierstoffen für die Wasserpumpe ausgegeben worden sind. An zweiter Stelle stehen die Ausgaben für die Düngemittel. An dritter Stelle haben die Kredite die Kosten für die mit Schleppern erfolgte Bodenbearbeitung (Pflügen) gedeckt. Es war von besonderem Interesse, herauszufinden, in welcher Höhe die Gelder für den privaten Verbrauch benutzt wurden. Obwohl durch den mehrmonatigen Kontakt mit der Bevölkerung ein Vertrauensverhältnis hergestellt werden konnte, war es nicht möglich, diese Frage genau zu beantworten. Schätzungsweise wurde ein Viertel der erhaltenen Kredite dem privaten Verbrauch, worunter in erster Linie Tee, Zuckerverbrauch und Bekleidungsstoffe zu verstehen sind, zugeführt. Die Kredite sind überwiegend Konsumivkredite. Sie haben praktisch nicht dazu beigetragen, die Produktivität der Betriebe nachhaltig zu beeinflussen bzw. zu verbessern. Nur ein Teil der Bauern hat es vermocht, die in Anspruch genommenen Kredite langfristig nutzbringend anzulegen, wie die 67 Bauern, die mit Hilfe der Kredite, die sie im Jahre 1962/63 erhielten, gemeinschaftlich einen Halbtiefbrunnen mit den 2 dazugehörigen Motorpumpen errichteten. Die Gesamtkosten hierfür beliefen sich auf 36.000 DM. Alle erwähnten Kredite wurden zeitgerecht zu-

rückgezahlt. Ebenfalls mit Hilfe der genossenschaftlichen Kredite haben 9 Bauern im Jahre 1965 einen weiteren Halbtiefbrunnen mit der dazugehörenden Motorpumpe für insgesamt 8.500 DM errichtet. Die Hälfte der Kredite wurde im Jahre 1966 zurückgezahlt. Die Restsumme sollte im Jahre 1967 beglichen werden.

Außer der Kreditvergabe hat diese Genossenschaft seit ihrer Gründung folgendes geleistet: Im Jahre 1962/63 hat sie für den Einkauf von Petroleum und Diesel von der Iranischen Oelgesellschaft einen Kredit in Höhe von 2.000 DM erhalten. Durch die Gewinne, die die Genossenschaft mit dem Handel dieses Gutes erwirtschaftete, wurde diese Summe innerhalb von 10 Monaten zurückgezahlt. Im Juli 1967 wurde ein Petroleumbehälter mit einer Kapazität von 13.000 Litern angeschafft. Die Kosten hierfür wurden ebenfalls von dem bisherigen Gewinn durch den Petroleum- und Dieselverkauf gedeckt.

Im Jahre 1963 kaufte die Genossenschaft 115 Tonnen Weizen auf dem freien Markt ein und verkaufte sie an die Bauern. Dieser Weizen wurde als Saatgut und für menschliche Nahrung verbraucht. Es ist zu berücksichtigen, daß im Vorjahr durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse in den untersuchten Dörfern und umliegenden Gemeinden ein erheblicher Weizenzuschußbedarf entstand. Die Genossenschaft kaufte den Weizen mit 30,- DM je dz ein. Obwohl zur Zeit des Verkaufes dieses Weizens an die Bauern der Marktpreis für Weizen sich auf 40,- DM je dz belief, verkaufte die Genossenschaft für 35,- DM je dz.

Im Mai 1967 hat die Genossenschaft einen Laden für den Verkauf von Lebensmitteln errichtet. Für dieses Unternehmen hat sie von der Zentralgenossenschaft ein Darlehen in Höhe von 600,- DM (mit einem Zinssatz von 4 %) erhalten. Eine Aussage über den Erfolg dieses Unternehmens erscheint gegenwärtig noch verfrüht. Die getroffenen Feststellungen

lassen jedoch eine günstige Entwicklung dieses Geschäftes erwarten.

Wie erwähnt, besteht eines der Hauptprobleme der iranischen Landwirtschaft nach der Bodenreform darin, daß sehr viel Klein- und Kleinstbetriebe geschaffen worden sind. Dies bewirkt, daß in vielen Gegenden in absehbarer Zeit der Einsatz von Maschinen sogar Schleppern für den einzelnen unrentabel ist. Es ist davon die Rede, durch Errichtung von landwirtschaftlichen Aktiengesellschaften größere Bewirtschaftungseinheiten zu schaffen, um die Bereitschaft der Landwirte zu einer Zusammenarbeit dieser Art zu prüfen und zugleich Ansätze für die weitere Planung zu gewinnen, wurde an alle Bauern die Frage gestellt, ob sie zusammen mit anderen Bauern ihre Betriebe bewirtschaften würden, d. h. ob sie sich zu dieser Wirtschaftsform bereit erklären. Nur 40 % der Befragten ließen eine Bereitschaft in dieser Richtung erkennen, 60 % sprachen sich eindeutig gegen eine Kooperationsform dieser Art aus. Der Grund für diese ablehnende Haltung liegt darin, daß die Bauern befürchten, ihre Selbständigkeit zu verlieren, wie das vor der Bodenreform der Fall war, wenn sie sich gesellschaftsrechtlich eng zusammenschließen.

Auch die Frage, ob sie mit den Leistungen ihrer Genossenschaft zufrieden seien, wurde überwiegend negativ beantwortet. Die Bauern erwarten mehr Kredite von der Genossenschaft.

Eine interessante Tatsache ist darin zu sehen, daß der Vorverkauf der Erzeugnisse an die Händler (Dorfwucherer) seit der Gründung der Genossenschaft in G. und K. nicht von großer Bedeutung ist. Die Bauern waren oft gezwungen, ihr Getreide schon vor der Ernte an Händler zu verkaufen oder zu verpfänden. Sie waren diesen Händlern oder Wucherern durch Inanspruchnahme von Krediten verpflichtet und mußten hier erheblich höhere Zinssätze zahlen (20 - 40 %) als

jetzt an die Genossenschaft (6 %). In H., wo keine Genossenschaft gegründet wurde, beläuft sich der Anteil vorverkauften Getreides an die Wucherer auf rund 25 % der Gesamternte.

Insgesamt erfüllen die vorhandenen Genossenschaften im Untersuchungsgebiet nicht die Anforderungen, die an Genossenschaften in einem solchen Gebiet gestellt werden müssen. Die vielfältigen Aufgaben sind mit Hilfe einer Kreditgenossenschaft allerdings auch nicht zu lösen.

Eine Vergabe von Krediten, die überwiegend zur Abdeckung jährlich wiederkehrender laufender Kosten oder rein konsumtiven Zwecken zugeführt werden, ist praktisch nutzlos. Eine Vergabe von Krediten an einzelne Landwirte im Untersuchungsgebiet erscheint ohnehin nicht sinnvoll. Die Landwirte sind einfach nicht genügend geschult, um Kredite so zu verwenden, daß eine langfristige Verbesserung ihrer Lage damit erreicht wird.

Kredite sollten langfristig und in weit größerem Umfang gewährt werden können, aber nur dann, wenn Berater, die die Genossenschaften oder die zuständigen Behörden anstellen müßten, eine sinnvolle Investitionsplanung in diesem Gebiet erstellen und den Bauern bei deren Verwirklichung beratend zur Seite stehen. Ob Kreditgenossenschaften gegenwärtig in diesem Gebiet in dieser Form überhaupt angebracht sind, wird in einem weiteren Kapitel der Arbeit noch untersucht werden.

3.3 Der Betriebserfolg im Untersuchungsgebiet unter den derzeitigen Voraussetzungen

Es ist überaus schwierig, exakte Ausgangsdaten für Berechnungen gleich welcher Art in iranischen landwirtschaftlichen Betrieben zu erhalten. Selbst die einfachen Begriffe wie "Rohertrag" oder "Aufwand" sind den Landwirten weitgehend unbekannt. Es ist ihnen fremd, den Betriebsablauf rechnerisch zu durchdenken. Vielmehr arbeiten die Landwirte in der Mehrzahl rein nach dem Gefühl und althergebrachten Überlieferungen. So bleiben die meisten Fragen unbeantwortet und Ermittlungen betriebswirtschaftlicher Art in bäuerlichen Betrieben des Iran können nur befriedigend verlaufen, wenn der Fragesteller die Verhältnisse in der Praxis kennenlernt und sich während eines längeren Aufenthaltes das Vertrauen der Landwirte erwirbt. Trotz vieler Schwierigkeiten gelang, es, betriebswirtschaftliche Basiszahlen zu ermitteln, die es ermöglichten, eine Übersicht von ausreichender Aussagekraft über die wichtigsten Kenndaten der landwirtschaftlichen Betriebe des Untersuchungsgebietes zu erstellen.

3.3.1 Erläuterung der Gruppeneinteilung

Die zur Untersuchung herangezogenen 93 landwirtschaftlichen Betriebe liegen auf relativ engem Raum beieinander und weisen in den Ortschaften K. und G. (67 Betriebe) kaum Unterschiede auf. Das System der Bodennutzung ist in diesen 67 Betrieben annähernd gleich, dasselbe gilt für die Bewirtschaftungsweise, die Betriebsgröße und die natürliche Ertragsfähigkeit. Auch in der Finanzkraft und der Ausbildung der Betriebsleiter gibt es von wenigen Ausnahmen abgesehen kaum Unterschiede.

Insbesondere kommen individuelle Neigungen zur Hebung der Wirtschaftlichkeit der Betriebe nur wenig zur Geltung, da der einzelne kaum über ausreichende finanzielle Mittel

verfügt, diesen Neigungen nachzugehen, und andererseits die wasserwirtschaftliche Situation, die nur gemeinsam gebessert werden kann, dem Streben jedes einzelnen Bauern nach Verbesserung seiner Erträge enge Grenzen setzt. Insgesamt sind die untersuchten Betriebe dieser beiden Orte einander sehr ähnlich und die Zahl der Faktoren, die einen Betriebsvergleich stören könnten, sehr gering.

Die Ortschaft H. unterscheidet sich von G. und K. insbesondere in der Betriebsgrößenzusammensetzung und im durchschnittlichen Ertrag und Sachaufwand je ha.

Die Unterschiede im Betriebserfolg zwischen H. und G./K. sind jedoch nicht auf die geringe durchschnittliche Betriebsgröße in H. zurückzuführen. Dagegen spricht, daß die wichtigsten Kenndaten Rohertrag, Betriebseinkommen und Arbeitseinkommen auch bei stark unterschiedlicher Betriebsgröße (2-33 ha LN) keine Abweichungen je ha zeigen, die mit Sicherheit auf den Flächenumfang zurückgeführt werden kann, oder einen bestimmten Trend andeutet, der auf die Betriebsgröße zurückzuführen wäre. Die schwierige wirtschaftliche Situation in H. gegenüber G./K. hat vielmehr ihre Ursachen in den noch ungünstigeren Wasserverhältnissen in H. gegenüber G./K.

Das Dorf H. hat bestimmte Wasserrechte am Fluß Ramdjerd und verfügt nicht über Brunnenanlagen. So ist man in H. allein auf die Wasserführung des Ramdjerd angewiesen, der oft gerade in Zeiten des Spitzenverbrauchs an Wasser nur geringe Wassermengen führt und schon aus diesem Grund eine ausreichende Bewässerung unmöglich macht. Zwar ist der prozentuale Anteil der bewässerten Fläche in H. nicht geringer als in G./K., doch ist die Wassermenge, die auf die bewässerte Fläche in H. verrieselt wird, noch weniger ausreichend als in G./K. Nach den angetroffenen Feststellungen wird in H. nur etwa 2/3 der Wassermenge je ha bewässerter Fläche verabfolgt wie in G./K.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die geringen Erträge und den unbefriedigenden Betriebserfolg in H. ist in der völlig fehlenden Schädlingsbekämpfung und in dem minderwertigen Saatgut insbesondere bei Getreide zu sehen. Während die Bauern in G./K. über ihre Genossenschaft vom zuständigen Landwirtschaftsamt praktisch in jedem Jahr Saatgut eintauschen (1 dz Eigengetreide gegen 1 dz Saatgut), das etwa dem deutschen Nachbausaatgut vergleichbar ist, verwenden die Bauern in H. jahrelang Getreide aus der eigenen Ernte als Saatgut. Auch die Art der Bodenbearbeitung mag die geringen Erträge in H. mit verursachen. Während die Felder in G./K. überwiegend mit dem Schlepper (im Lohnverfahren) gepflügt werden, wird in H. überwiegend noch mit Tiergespann der Boden nur unzureichend bearbeitet. Darüberhinaus wird in H. nicht die geringste Düngemittelgabe verabreicht, während in G./K. zumindest die Zuckerrüben, wenn auch nur minimal, gedüngt werden.

Bei einer Zusammenfassung aller Betriebe in Gruppen mußte ferner berücksichtigt werden, daß die beiden Ortschaften G./K. praktisch eine Einheit bilden.

Beide Ortschaften arbeiten gegenwärtig schon genossenschaftlich zusammen und sind vor allem durch die gemeinsamen Rechte an der Brunnennutzung eng verflochten.

Um den Gegebenheiten in der Praxis Rechnung zu tragen, erschien es sinnvoll und für die Aussage der Arbeit zweckmäßig, die 93 Betriebe der 3 Dörfer im Untersuchungsgebiet in 2 Gruppen einzuteilen und Durchschnittswerte wichtiger Grunddaten der Betriebe dieser beiden Gruppen zu erreichen.

Die Kalkulation der wichtigsten betriebswirtschaftlichen Kennwerte soll an die augenblickliche Betriebsform im Ansatz angeschlossen werden und so eine rechnerische Aussage über die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen zur

Steigerung der Betriebsleistung und Verbesserung der Einkommensverhältnisse im Untersuchungsgebiet ermöglichen. Die Betriebsgrößen sollen dabei unverändert beibehalten werden.

Unter diesen Voraussetzungen wurden die 93 Betriebe in 2 Gruppen zusammengefaßt, von denen die Gruppe 1 die Ortschaften G./K. mit 67 Betrieben und die Gruppe 2 die Ortschaft H. mit 26 Betrieben umfaßt (s. Übersichten 8 und 9).

3.3.2 Erläuterung der wichtigsten Kenndaten beider Gruppen

Das Betriebseinkommen der untersuchten Betriebe als Kennwert von erheblicher Aussagekraft ist bei der Leistungsabgrenzung herangezogen worden; außerdem gibt es in Relation zum Rohertrag Aufschluß über die Höhe des Sachaufwandes. Auch das Roheinkommen, das Arbeitseinkommen, der Reinertrag und das Betriebsvermögen als wichtige betriebswirtschaftliche Kenndaten, die die Struktur und Leistung der Betriebe analysieren helfen, sind bei Würdigung der Betriebsleistung herangezogen worden. Die Ermittlung dieser Werte stößt in der iranischen Landwirtschaft naturgemäß auf besondere Schwierigkeiten. Deshalb sollen insbesondere die Begriffe Betriebsvermögen, Zinsanspruch des Betriebsvermögens und Lohnanspruch des Besitzers erläutert und die gewählte Methode der Betriebsrechnung eingangs zunächst dargestellt werden.

Für jeden Betrieb wurde ein Erhebungsbogen nach dem Muster der von Meimberg und Mitarbeitern entwickelten vereinfachten Betriebsrechnung (28) ausgefüllt. Auf der Basis dieser Daten wurde dann für alle landwirtschaftlichen Betriebe des Untersuchungsgebietes der Betriebserfolg ermittelt.

Die Ergebnisse der Berechnungen des derzeitigen Betriebs-

Übersicht 8
Gruppe I.

Betr. Nr.	LM	davon AF	Rohrtrag Boden	Vieh	sonstiges	insgesamt	Rohrtrag je ha/LN	Betriebs- einkommen insg.	Betriebs- einkommen je ha LN	Absch.- einkommen insg.	Absch.- einkommen je AK	Rohs- einkommen insg.	Rohs- einkommen je AK	Reinertrag insg.	Verzinsung d. Kapitals	Betriebs- vermögen
1.	14,8	7,0	2184,-	748,-	1800,-	4722,-	319,73	3977,-	268,72	3444,-	1913,-	3977,-	2210,-	+1727,-	17,0 %	9935,-
2.	23,5	15,5	6475,-	2907,-	10100,-	19482,-	764,-	9441,-	370,24	2492,-	2492,-	4705,-	4705,-	- 293,-	- 0,8 %	36194,-
3.	14,8	7,0	2481,-	100,-	100,-	2681,-	181,15	1782,-	119,05	1316,-	1098,-	1762,-	1468,-	- 238,-	- 3,4 %	6820,-
4.	14,8	7,0	2756,-	605	800,-	4158,-	280,95	3223,-	272,77	2786,-	2143,-	3223,-	2479,-	+ 523,-	7,9 %	6679,-
5.	14,8	7,0	2930,-	530,-	-	3360,-	227,03	2375,-	160,47	1895,-	1895,-	2375,-	2375,-	+ 575,-	7,7 %	7404,-
6.	14,8	9,0	2506,-	1266,-	100,-	3872,-	261,62	2751,-	185,87	2199,-	1466,-	2751,-	1834,-	+ 251,-	2,5 %	10116,-
7.	14,8	9,0	2468,-	947,-	-	3433,-	231,96	1622,-	109,59	1047,-	1047,-	1622,-	1622,-	- 578,-	- 6,5 %	8708,-
8.	14,8	6,8	2845,-	500,-	1080,-	4418,-	282,50	3018,-	203,91	2064,3	689,-	3018,-	2550,-	+ 618,-	7,4 %	8293,-
9.	14,8	8,5	1872,-	445,-	-	2277,-	152,50	1182,-	79,86	689,-	689,-	1182,-	1182,-	- 618,-	- 8,1 %	7615,-
10.	14,8	8,5	2842,-	189,-	50,-	3081,-	208,18	2192,-	148,11	1771,-	1111,5	2192,-	2192,-	+ 392,-	4,8 %	8133,-
11.	14,8	7,0	1528,-	530,-	100,-	2158,-	154,81	1311,-	88,58	660,-	781,-	1311,-	1191,-	- 389,-	- 5,6 %	6940,-
12.	14,8	7,5	2131,-	679,-	60,-	2870,-	193,92	1936,-	130,81	1462,-	1462,-	1936,-	1936,-	+ 136,-	1,8 %	7374,-
13.	14,8	6,0	1934,-	677,-	-	2511,-	169,66	1709,-	115,47	1254,-	1254,-	1709,-	1709,-	- 91,-	- 1,2 %	7008,-
14.	14,8	6,5	2362,-	625,-	25,-	3012,-	203,51	2095,-	141,55	1641,-	1367,-	2095,-	1745,-	+ 95,-	1,3 %	6946,-
15.	14,8	8,0	2345,-	598,-	150,-	3093,-	208,99	2125,-	143,58	1604,-	802,-	2125,-	1662,5	- 875,-	-11,0 %	7880,-
16.	14,8	8,0	2120,-	210,-	-	2330,-	156,75	1206,-	81,41	688,-	458,6	1206,-	804,-	-1394,-	-17,0 %	7880,-
17.	7,4	3,2	515,-	255,-	-	770,-	104,05	368,-	49,72	123,-	123,-	368,-	368,-	-1132,-	-30,0 %	3699,-
18.	14,8	6,0	1924,-	439,-	100,-	2463,-	166,41	1652,-	111,62	1265,-	1265,-	1652,-	1652,-	- 148,-	- 2,0 %	7245,-
19.	14,8	8,0	2083,-	367,-	-	2450,-	165,54	1340,-	90,54	509,-	509,-	990,-	990,-	- 610,-	- 8,2 %	7380,-
20.	14,8	7,5	2989,-	290,-	60,-	3339,-	225,61	2343,-	158,31	1866,-	1244,-	2343,-	1562,-	- 574,-	- 0,78 %	7250,-
21.	14,8	7,0	2011,-	98,-	-	2109,-	142,50	1214,-	82,02	770,-	770,-	1214,-	1214,-	- 386,-	- 5,7 %	6664,-
22.	14,8	6,5	1633,-	389,-	-	2022,-	136,62	1185,-	80,06	703,-	541,5	1185,-	912,3	-1014,-	-14,3 %	7050,-
23.	14,8	7,3	2281,-	-	-	2281,-	154,12	1342,-	90,47	926,-	926,-	1342,-	1342,-	- 458,-	- 7,2 %	6332,-
24.	14,8	7,3	1672,-	363,-	180,-	2215,-	149,66	1299,-	87,77	835,-	668,-	1299,-	1039,-	- 701,-	- 9,8 %	7108,-
25.	14,8	7,5	1742,-	-	200,-	1942,-	131,22	1147,-	77,50	721,-	721,-	1147,-	1147,-	- 653,-	-10,0 %	6510,-
26.	14,8	9,0	3267,-	-	200,-	3467,-	234,25	2181,-	147,36	1736,-	1736,-	2181,-	2181,-	+ 381,-	5,4 %	7011,-
27.	14,8	8,9	2994,-	276,-	200,-	3470,-	234,25	2407,-	162,22	1899,-	1899,-	2407,-	2407,-	+ 551,-	8,0 %	6897,-
28.	14,8	8,7	2612,-	620,-	200,-	3432,-	231,89	2394,-	161,75	1919,-	1919,-	2394,-	2394,-	+ 594,-	8,1 %	7321,-
29.	7,5	3,5	918,-	355,-	200,-	1473,-	196,40	1066,-	134,13	690,-	371,-	1066,-	774,-	- 994,-	-23,1 %	4302,-
30.	7,5	3,5	928,-	355,-	150,-	1433,-	191,07	1066,-	134,13	718,-	718,-	1066,-	1066,-	- 794,-	-20,7 %	3832,-
31.	14,8	7,0	1898,-	710,-	150,-	2758,-	186,35	1866,-	126,08	1391,-	1391,-	1866,-	1866,-	+ 66,-	0,9 %	7333,-
32.	14,8	7,0	1971,-	534,-	200,-	2651,-	179,42	1649,-	117,41	1188,-	1188,-	1649,-	1649,-	- 151,-	- 2,1 %	7083,-
33.	14,8	7,5	2320,-	245,-	-	2574,-	173,92	1721,-	116,28	1208,-	1208,-	1641,-	1641,-	- 159,-	+ 2,3 %	6628,-
34.	14,8	7,0	2904,-	1398,-	-	4302,-	290,68	2112,-	142,70	899,-	449,5	1962,-	981,-	-1630,-	-11,6 %	14007,-

35.	14,8	8,5	2034,-	645,-	2919,-	197,23	1902,-	125,72	1377,-	684,5	1520,-	940,-	-1482,-	-18,0 %	8182,-
36.	14,8	8,5	2050,-	582,-	2632,-	177,04	1613,-	111,01	1179,-	1179,-	1633,-	1633,-	-157,-	-2,2 %	7172,-
37.	14,8	8,0	2563,-	810,-	-	3373,-	2315,-	196,41	1830,-	1830,-	2285,-	2285,-	+ 485,-	7,0 %	6981,-
38.	14,8	12,0	4775,-	805,-	690,-	843,24	1133,-	787,77	9134,-	9134,-	9763,-	9763,-	+7763,-	103,0 %	7536,-
39.	14,8	7,0	2831,-	695,-	150,-	2488,38	2781,-	187,90	2192,-	2192,-	2681,-	2681,-	+ 881,-	11,6 %	7534,-
40.	24,4	12,7	6376,-	2093,-	-	379,66	726,-	297,62	4360,-	2380,-	5482,-	2931,-	+2462,-	19 %	12990,-
41.	14,8	6,7	2713,-	385,-	-	148,85	1667,-	112,63	3807,-	970,7	1657,-	1282,3	- 433,-	5,3 %	8103,-
42.	15,5	8,7	2879,-	4004,-	-	6883,-	5345,-	357,24	3807,-	3807,-	4455,-	4455,-	+2462,-	19,0 %	9472,-
43.	14,8	11,7	3339,-	1037,-	-	349,73	4047,-	273,44	1251,-	2571,-	3071,-	3071,-	+1397,-	17,1 %	8162,-
44.	14,8	7,0	2340,-	554,-	200,-	209,05	2278,-	153,91	1287,-	1287,-	1778,-	1778,-	- 22,-	- 0,3 %	7295,-
45.	14,8	6,2	2093,-	63,-	480,-	2256,-	1657,-	111,95	1172,-	781,3	1657,-	1104,6	-943,-	-13,4 %	7072,-
46.	14,8	6,2	1539,-	411,-	200,-	145,27	1492,-	100,85	1014,-	676,-	1492,-	994,-	- 708,-	-10,0 %	7072,-
47.	14,8	6,2	1866,-	232,-	-	141,76	1228,-	82,83	714,-	714,-	1181,-	1181,-	- 619,-	- 9,0 %	6846,-
48.	14,8	8,2	2036,-	956,-	400,-	229,19	2447,-	178,85	2046,-	134,-	2641,-	1760,6	+ 141,-	1,6 %	8381,-
49.	14,8	6,5	1906,-	313,-	150,-	160,07	1971,-	102,05	916,-	916,-	1382,-	1382,-	- 418,-	- 6,1 %	6831,-
50.	14,8	7,2	2688,-	452,-	-	212,16	2163,-	146,14	1652,-	1101,3	2163,-	1442,-	- 237,-	- 3,1 %	7476,-
51.	14,8	7,4	2120,-	460,-	1480,-	274,32	3085,-	208,45	2500,-	1923,-	3085,-	2373,-	+ 785,-	10,1 %	7725,-
52.	14,8	10,0	2907,-	532,-	-	232,36	2278,-	153,91	1737,-	1737,-	2218,-	2218,-	+ 418,-	5,9 %	7052,-
53.	14,8	6,4	1893,-	567,-	200,-	2660,-	179,73	1847,-	1312,-	1009,-	1841,-	1416,-	- 159,-	- 2,1 %	7512,-
54.	14,8	7,0	2117,-	587,-	1000,-	290,27	2929,-	197,98	2309,-	4618,-	2704,-	5408,-	+2004,-	28,6 %	6997,-
55.	14,8	7,7	2002,-	147,-	150,-	155,34	1552,-	104,86	1110,-	1110,-	1552,-	1552,-	- 48,-	- 0,7 %	6537,-
56.	14,8	7,5	2715,-	597,-	200,-	3572,-	2743,-	185,33	2129,-	2129,-	2743,-	2743,-	+1015,-	14,5 %	7726,-
57.	14,8	6,8	2598,-	1588,-	4396,-	297,03	3692,-	249,45	3015,-	3015,-	3592,-	3592,-	+1592,-	23,7 %	8404,-
58.	14,8	8,0	1835,-	209,-	-	138,11	1301,-	87,90	770,-	770,-	1221,-	1221,-	- 379,-	- 5,8 %	6529,-
59.	14,8	7,2	1847,-	455,-	200,-	169,05	1770,-	119,59	1237,-	1237,-	1720,-	1720,-	+ 120,-	1,6 %	7063,-
60.	14,8	10,0	2347,-	829,-	400,-	241,62	2659,-	182,09	2055,-	1580,7	2605,-	2073,-	+ 405,-	5,0 %	7989,-
61.	14,8	7,7	2189,-	1378,-	200,-	182,84	1928,-	130,27	1451,-	1209,-	1928,-	1606,6	+ 28,0	0,4 %	7026,-
62.	14,8	5,7	1784,-	178,-	100,-	227,16	2664,-	180,-	2073,-	1727,5	2664,-	2220,-	+ 764,-	9,0 %	8431,-
63.	5,4	4,5	1172,-	340,-	150,-	299,44	1028,-	190,37	757,-	757,-	1028,-	1028,-	- 472,-	- 9,4 %	5000,-
64.	3,7	3,5	1222,-	-	150,-	373,51	813,-	219,72	662,-	662,-	813,-	813,-	- 487,-	-22,0 %	2712,-
65.	14,8	7,4	2875,-	316,-	300,-	235,88	2764,-	186,75	2248,-	1124,-	2764,-	1382,-	- 236,-	- 2,4 %	9495,-
66.	14,8	7,2	2702,-	489,-	-	175,07	1505,-	101,68	1134,-	1134,-	1505,-	1505,-	- 95,-	- 1,4 %	6538,-
67.	14,8	8,0	1330,-	1474,-	-	189,46	2005,-	135,33	1246,-	958,4	1853,-	1425,3	- 347,-	- 3,1 %	11117,-
Σ _a	970,0	503,0	158255,-	44215,-	232026,-	111480,-	158265,-	163,15	1664,-	98631,3	146429,-	123712,-	+ 8903,-	+ 1,68	527236,-
φ	14,5	7,5	2372,-	680,-	443,8	237,-	2362,-	163,15	1664,-	1429,-	2185,5	1874,-	133,-		7869,2

Betr. Nr.	LN	davon AF	Rohrtrag Boden	Rohrtrag Vlah	sonstiges Ingesamt	Rohrtrag in / LN	Betriebs-einkommen ohne L.u.L.	Betriebs-einkommen je ha/LN	Betriebs-einkommen d. Familie	Arbeits-einkommen je AK	Arbeits-einkommen je AK	Rohlin-kommen je AK	Rohlin-kommen je AK	Rohlin-trag insg.	Verzinsung des Kapitals	Betriebs-vermögen
1.	10	5,1	1556,-	468,-	-	2074,-	202,-	1688,-	169,-	1225,-	816,-	1688,-	1126,-	712,-	- 7,9 %	8948,-
2.	9	4,5	1065,-	25,6	-	1091,-	121,-	814,-	90,-	449,-	449,-	814,-	814,-	686,-	- 5,0 %	7438,-
3.	11	7,0	1192,-	-	-	1192,-	105,-	1000,-	90,-	638,-	638,-	1000,-	1000,-	600,-	- 8,0 %	7516,-
4.	10	5,7	1717,-	-	-	1717,-	172,-	1439,-	144,-	1093,-	1093,-	1439,-	1439,-	61,-	- 0,8 %	7084,-
5.	10	5,2	1115,-	58,-	-	1173,-	117,-	915,-	92,-	545,-	545,-	915,-	915,-	585,-	- 7,8 %	7522,-
6.	10	6,0	1653,-	-	190,-	1803,-	180,-	1681,-	168,-	1316,-	1316,-	1681,-	1681,-	81,5	1,0 %	7433,-
7.	17	11,0	1975,-	128,-	-	2103,-	124,-	1403,-	83,-	-244,-	-244,-	503,-	503,-	-1097,-	- 12,2 %	1524,-
8.	17	12,5	3579,-	306,-	230,-	4115,-	242,-	3492,-	205,-	2745,-	1373,-	3492,-	1745,-	492,-	3,2 %	15299,-
9.	3	3,0	305,-	-	-	305,-	102,-	270,-	90,-	245,-	612,-	275,-	687,-	- 325,-	-85,0 %	383,-
10.	7	4,2	1515,-	791,-	50,-	2356,-	337,-	2040,-	291,-	1443,-	1443,-	2040,-	2040,-	540,-	5,0 %	11018,-
11.	2	2,0	210,-	360,-	220,-	790,-	395,-	707,-	354,-	553,-	1780,-	707,-	2343,-	257,-	36,4 %	705,-
12.	9	5,5	1375,-	375,-	-	1748,-	194,-	1453,-	161,-	1007,-	1007,-	1453,-	1453,-	46,-	- 0,5 %	8218,-
13.	33	20,0	8271,-	3840,-	2100,-	14157,-	423,-	12312,-	373,-	9086,-	4948,-	11312,-	5556,-	4812,-	26,0 %	29783,-
14.	10	4,7	920,-	250,-	150,-	1320,-	132,-	1153,-	115,-	740,-	617,-	1153,-	960,-	787,-	- 9,4 %	8211,-
15.	11	7,2	1337,-	256,-	-	1593,-	145,-	1354,-	123,-	942,-	942,-	1354,-	1354,-	245,-	- 3,0 %	8226,-
16.	16,5	10,5	2762,-	2235,-	250,-	4647,-	282,-	4094,-	248,-	3064,-	2553,-	3874,-	3230,-	4974,-	13,4 %	141734,-
17.	11,5	7,0	1222,-	304,-	50,-	1576,-	137,-	1423,-	124,-	1005,-	1005,-	1423,-	1423,-	177,-	- 2,3 %	7411,-
18.	9	4,5	897,-	-	250,-	1147,-	127,-	976,-	108,-	591,-	591,-	976,-	976,-	524,-	- 7,1 %	6785,-
19.	11,5	5,7	1119,-	278,-	180,-	1577,-	137,-	1390,-	121,-	946,-	946,-	1390,-	1390,-	110,-	- 1,2 %	8756,-
20.	10	5,0	1008,-	-	272,-	1280,-	128,-	1092,-	109,-	767,-	767,-	1092,-	1092,-	408,-	- 6,0 %	6789,-
21.	10	5,0	1250,-	403,-	260,-	1913,-	191,-	1720,-	172,-	1260,-	1260,-	1720,-	1720,-	220,-	2,4	9044,-
22.	10	5,0	1008,-	-	200,-	1208,-	121,-	1026,-	102,-	695,-	695,-	1020,-	1020,-	480,-	- 7,0 %	6789,-
23.	9,5	5,0	1097,-	-	211,-	1308,-	137,-	1184,-	125,-	822,-	822,-	1184,-	1184,-	-1015,-	-14,0 %	7394,-
24.	10	5,0	1264,-	-	190,-	1454,-	141,-	1295,-	130,-	960,-	960,-	1295,-	1295,-	293,-	- 3,0 %	6996,-
25.	18	12,0	3376,-	261,-	200,-	3777,-	210,-	3467,-	193,-	2740,-	1374,-	3467,-	1373,-	447,-	3,0 %	14681,-
26.	9,75	5,7	1180,-	218,-	120,-	1518,-	156,-	1366,-	136,-	954,-	954,-	1356,-	1356,-	- 144,-	- 1,7 %	8023,-
Sum	294,5	170,0	43212,-	10556,-	5044,-	58812,-	1490,-	50734,-	172,-	36083,-	22971,-	48823,-	35792,-	4355,5	1,52 %	240303,-
Ø	11,32	6,69	1662,-	406,-	194,-	2242,-	149,-	1591,-	172,-	7172,9	10781,-	1870,-	1478,-	140,6	1,52 %	9242,4

erfolges für jeden einzelnen Betrieb und für den Durchschnitt beider Gruppen sind in Übersichten 10 und 11 dargestellt.

Bei der Ermittlung des Betriebsvermögens ist Meimberg (27, S. 146 ff) gefolgt worden, der die Zeitwertermittlung vorschlägt.

Dabei sind bei der Bodenbewertung die im Rahmen der Bodenreform fixierten Werte für jeden landwirtschaftlichen Betrieb zugrunde gelegt. Für Gebäudebewertung mußte bei der Zeitwertermittlung vom Wiederbeschaffungswert ausgegangen werden. Da die Gebäude aus Lehm und Stroh von Bauern selbst erstellt worden sind, wurde der Wiederbeschaffungswert auf der Basis der Herstellungskosten ermittelt.

Für die Bewertung des (spärlichen) Maschinenkapitals ist in jedem Fall vom tatsächlichen Anschaffungspreis ausgegangen worden. Der Zeitwert ist in jedem Fall durch Absetzen betriebswirtschaftlich gerechtfertigter Abschreibungen ermittelt worden.

Bei den vorgefundenen Tierbeständen handelt es sich fast ausnahmslos um Tiere aus der eigenen Nachzucht zur laufenden Bestandsergänzung, also selbsterzeugte Tiere im Sinne der landwirtschaftlichen Erfolgsrechnung. Es wurde für jeden Betrieb eine Gruppenbewertung durchgeführt, dabei wurden die Durchschnittswerte nach Verkaufserlösen abzüglich 10 % ermittelt.

Das Umlaufkapital wurde mit 50 % des Aufwandes angesetzt.

Für alle so ermittelten Werte wurde der im Iran geltende Zinsanspruch angesetzt. Ebenso wurden feste Kosten wie Unterhaltung, Abschreibung und Verzinsung nach den im Iran geltenden Wertsätzen für einzelne Anlagen errechnet. Der Lohnanspruch des Betriebsinhabers und seiner mitarbeitenden nichtentlohnenden Familienmitglieder wurde in Anlehnung

an die Einkommensverhältnisse in der iranischen Landwirtschaft mit 1500-1800 DM je nach Leistung und Betriebsgröße angesetzt. Auf Einzelheiten bei der Ermittlung dieser Werte wird im Verlauf der Arbeit (Planungsansätze) noch eingegangen. Die nach diesem Muster ermittelten Kenndaten der Betriebe bzw. der so errechnete Betriebserfolg in den beiden Gruppen wird in folgendem Abschnitt erläutert.

3.3.2.1 Die Kenndaten der Betriebe in Gruppe I

Die durchschnittliche Betriebsgröße in der Gruppe I liegt bei 14,5 ha LN. Dabei weichen die Betriebsgrößen nur in wenigen Fällen von der bei der Bodenreform fixierten Größe von 14,8 ha ab. Von dieser Fläche werden jedoch jährlich nur rund 7,5 ha (das sind rund 52 %) im Durchschnitt je Betrieb bebaut, die übrige Fläche liegt brach. Die durchschnittliche Rohertragshöhe liegt in den Betrieben dieser Gruppe bei 3.436,- DM je Betrieb, das sind rund 237,- DM/ha LN. Die Schwankungsbreite des Rohertrages erstreckt sich vom niedrigsten Wert von 104,- DM/ha LN zum Betrieb mit dem höchsten Rohertrag von 843,- DM/ha LN. Die Mehrzahl der Betriebe weisen jedoch einen Rohertrag zwischen 150,- und 350,- DM/ha LN auf.

In Übersicht 10 ist die Zusammensetzung des Rohertrages im Durchschnittsbetrieb der Gruppe I dargestellt.

Der Anteil der Bodenproduktion am Rohertrag, das sind rund 68 %, liegt in Gruppe I bei rund 161,- DM/ha LN im Durchschnitt je Betrieb.

Der Anteil der tierischen Erzeugnisse am Rohertrag, das sind rund 19,4 %, beträgt dagegen nur 46,- DM/ha LN im Durchschnitt je Betrieb.

Der Anteil sonstiger Einnahmen liegt bei 30,- DM/ha LN im Durchschnittsbetrieb der Gruppe I, das sind 12,6 %.

Übersicht 10: Zusammensetzung des Ertrages der Gruppe I. im dreijährigen Durchschnitt

Der Rohrertrag aus der Bodenproduktion

aus der Viehhaltung

Sonstiges

F L Ä C H E		E R T R Ä G E		E R L Ö S E		Ø Erträge gesamter Betriebe		
L N	14,5 ha	Die Erträge liegen im 3jähr.Ø je ha bei:		Die Erzeugererlöse ab Hof liegen im gleichen Zeitraum bei (dz)				
	bebaute Fläche 7,5 ha							
	davon entfallen auf:							
	Weizen	4,2 ha	10,6 dz		29,50 DM	Milch	0,60 DM	Teppich-
	Gerste	2,0 ha			22,50 DM	Fleisch	1,50-3,50 DM	knüpfen etwa
	Z.Rüben	1,0 ha	118,0 dz		5,30 DM	Wolle	6,00-7,50 DM	350,00 DM
	Baumwolle	0,3 ha	6,2 dz		65,00 DM	Lamm(St)	10,00-15,00 DM	Arbeitsent-
	7,5 ha					Aus diesen Werten errechnet sich folgender Anteil der tierischen Produktion im Ø der Betriebe der Gruppe (Annäherungswerte)		gelt etwa
								93,00 DM
Aus diesen Werten errechnet sich folgender Anteil der Bodenproduktion an Rohertrag in durchschnittlichen Betrieben der Gruppe								
	Weizen	1313,-- DM				Milch etwa	510,-- DM	
	Gerste	273,-- DM				Fleisch etwa	80,-- DM	
	Z.Rüben	625,-- DM				(einschl.Lämmer)		
	Baumwolle	121,-- DM				Wolle	70,-- DM	
		2332,-- DM						443,-- DM

Die Höhe und Zusammensetzung des Rohertrages ist für die Mehrzahl der iranischen landwirtschaftlichen Betriebe typisch. Nach der deutschen Nomenklatur könnten die Betriebe im Untersuchungsgebiet ihrem Nutzflächenverhältnis nach in etwa den Getreide-Hackfruchtbaubetrieben zugeordnet werden (KTL-Heft 14) (24).

Betriebe dieser Gruppe und Größe liegen im Rohertrag in Deutschland um das Vielfache über den Werten der Betriebe im Untersuchungsgebiet in Fars (s. z. B. Buchführungsergebnisse und grüne Berichte). Dies ist einmal auf die geringen Erträge in der Bodenproduktion zurückzuführen, zum anderen jedoch den völlig unzureichenden Erträgen aus der tierischen Erzeugung zuzuschreiben. Die G-H-Betriebe deutscher Prägung erzielen im allgemeinen einen hohen Anteil des Rohertrages aus der Viehhaltung (etwa 60-80 %) ¹⁾, während in den Betrieben des Untersuchungsgebietes die Viehhaltung nur zu knapp 20 % am Rohertrag beteiligt ist.

Die tierischen Erzeugnisse werden, von wenigen Ausnahmen abgesehen, fast ausschließlich im eigenen Betrieb vom Bauern und seiner Familie verbraucht, sind also im Sinne der Rohertragsrechnung als Naturalentnahmen zu bewerten. Die Tabellen S. 31 und S. 35 zeigen die durchschnittlichen Leistungen der Tiere und den GV-Besatz je 100 ha LN im Untersuchungsgebiet. Danach weichen die Leistungen der Tiere in den beiden Gruppen nur unbedeutend voneinander ab, während der GV-Besatz stärkere Abweichungen zeigt. Die Bewertung der Erträge aus der tierischen Erzeugung (Übersicht 10) wurde in Anlehnung an die Marktpreise in Schiraz abzüglich Transportkosten vorgenommen. Darüberhinaus war eine Orientierung in geringem Maße auch an den Preisen des örtlichen Handels möglich. Die Daten in Übersicht 10 dienten als Basis zur Errechnung des Rohertrags aus der tierischen Erzeugung. In der Gruppe 1 tragen Kuh-Ziege und Schafmilch durchschnittlich etwa 60-70 % am Rohertrag

1) Buchführungsergebnisse für Land Hessen

aus der Viehhaltung bei. Der Rest setzt sich aus der Bewertung der Wolle, des Fleisches und unter Umständen eines Zuchtieres zusammen.

Die Erzeugnisse der Bodenproduktion sind für die Mehrzahl der Landwirte einzige bedeutende Einnahmequelle. Etwa 60-80 % des Getreides in der Gruppe 1 werden verkauft. Baumwolle und Zuckerrüben sind ohnehin reine Verkaufsfrüchte. Der Anteil sonstiger Einnahmen am Rohertrag errechnet sich vor allem aus Teppichknüpfen und dem Arbeitsentgelt durch Arbeit von Familienmitgliedern auf anderen landwirtschaftlichen Betrieben oder auf dem Anwesen des ehemaligen Grundherrn.

Entsprechend dem Rohertrag ist das Betriebseinkommen im Untersuchungsgebiet sehr niedrig. Im Durchschnitt der Betriebe in Gruppe 1 ist es mit 2362 DM je Betrieb, das sind rd. 163 DM/ha LN errechnet worden. Der Sachaufwand beträgt demnach nur 1074 DM im Durchschnitt je Betrieb in Gruppe 1.

Dabei setzt sich der Aufwand im Bereich der Bodenproduktion im Durchschnitt fast ausschließlich aus dem Saatgutanteil und geringen Mengen an Pflanzenschutz und Düngemittel (20-30 DM/ha LN) zusammen. In der Viehhaltung resultiert der Sachaufwand überwiegend nur aus der Wertminderung der Viehbestände. Im Durchschnitt der Betriebe in Gruppe 1 nehmen die Aufwendungen für Arbeitshilfsmittel (Lohnmaschinen, Treibstoff, Oel) mit etwa 60-70 % am Sachaufwand den höchsten Anteil ein. Insgesamt ist der Sachaufwand in den Betrieben der Gruppe 1 mit 74 DM/ha LN im Vergleich zum Aufwand in mitteleuropäischen landwirtschaftlichen Betrieben außergewöhnlich niedrig. Diese Tatsache allein deutet schon an, wo der Hebel angesetzt werden muß, wenn die Ertragsfähigkeit im Untersuchungsgebiet verbessert werden soll. Entsprechend dem niedrigen Betriebseinkommen liegt das Roheinkommen mit 2186 DM durch-

schnittlich je Betrieb in der Gruppe 1 sehr niedrig. Bei durchschnittlich 5 Familienmitgliedern je bäuerlicher Familie entfallen damit pro Kopf nur 427 DM. Der Unterschied zwischen Betriebseinkommen (2361 DM/Betrieb) und Roheinkommen ist gering, da im Durchschnitt nur rund 175 DM/Jahr pro Betrieb an Fremdlöhnen entrichtet werden müssen.

Das Arbeitseinkommen ist in der Gruppe 1 mit rund 1429 DM je AK errechnet worden. Ein Arbeitseinkommen in dieser Höhe ist nicht so gravierend niedriger im Vergleich zu mitteleuropäischen Betrieben, wie dies etwa beim Rohertrag oder Betriebseinkommen der Fall ist. Ein Arbeitseinkommen ist im Durchschnitt der untersuchten Betriebe in dieser Höhe jedoch nur deshalb erreicht worden, weil das Betriebsvermögen und damit der Zinsanspruch des Betriebsvermögens extrem niedrige Werte ergibt.

Das Betriebsvermögen (durchschnittlich 7870 DM je Betrieb) ist mit europäischen Maßstäben gemessen unvorstellbar niedrig.

So sind die "Gebäude", in denen die Menschen im Untersuchungsgebiet wohnen, vielfach nur einfache Lehmbauten genau wie die Stallungen und ist Maschinenkapital praktisch nur in ganz seltenen Fällen in Ansatz zu bringen. Auch Vieh- und Bodenkapi tal sind sehr niedrig zu bewerten, genau wie das Umlaufkapital.

Insgesamt weisen die Kenndaten der Betriebe der Gruppe 1 alle erwarteten Merkmale der iranischen landwirtschaftlichen Betriebe auf und weichen innerhalb der Gruppe nur in seltenen Fällen gravierend voneinander ab.

Der außerordentlich geringe ertragssteigernde Aufwand ist Hauptursache der extrem niedrigen Erträge. Doch können ertragssteigernde Aufwendungen in der Bodenproduktion nur von Erfolg sein, wenn Wasser als wichtigstes ertragssteigerndes Mittel ausreichend vorhanden ist, und dies ist in den Betrieben der Gruppe 1 gegenwärtig noch nicht der Fall.

3.3.2.2 Die Kenndaten der Betriebe in Gruppe 2

Die Gruppe 2 umfaßt die 26 Betriebe des Dorfes H. mit 294,5 ha/LN. Die durchschnittliche Betriebsgröße in dieser Gruppe liegt bei 11,32 ha LN. Die Betriebsgrößen bieten dabei ein differenziertes Bild. 18 Betriebe der Gruppe 2 liegen zwischen 9 und 11,5 ha LN, also nahe dem Mittelwert 11,3 ha. Der kleinste Betrieb umfaßt nur 2 ha LN, der größte Betrieb 33 ha LN.

Von der im Durchschnitt errechneten Fläche von 11,32 ha LN je Betrieb werden jährlich nur rund 6,7 ha bebaut, das sind 59 % der LN.

Der Rohrertrag liegt in dieser Gruppe durchschnittlich bei rund 2262 DM je Betrieb, das sind 199 DM/ha LN.

Die Schwankungsbreite des Rohrertrages liegt zwischen 102 und 429 DM/ha LN.

Die Zusammensetzung des Rohrertrages im Durchschnittsbetrieb der Gruppe 2 wurde nach dem gleichen Schema ermittelt wie in Gruppe 1 und ergibt folgendes Bild (s. Übersicht 11, S. 66).

Der Anteil der Bodenproduktion am Rohrertrag liegt danach bei rd. 146,8 DM/ha LN im Durchschnitt der Betriebe, das sind rd. 73,5 %. Der Anteil der tierischen Erzeugnisse am Rohrertrag liegt bei 35,8 DM/ha LN im Durchschnitt der Betriebe, das sind rd. 18 %. Der Anteil sonstiger Einnahmen liegt bei rd. 17,2 DM/ha LN, das sind rd. 8,5 %.

Der Rohrertrag der Gruppe 2 liegt um 1174 DM je Betrieb oder 38 DM/ha LN niedriger als in der Gruppe 1. Seine Zusammensetzung ist ebenfalls typisch für landwirtschaftliche Betriebe im Iran. Einem hohen Anteil der Bodenproduktion am Rohrertrag steht ein verhältnismäßig geringer Anteil der tierischen Erzeugung gegenüber.

Übersicht 11: Zusammensetzung des Rohertrages der Gruppe II im dreijährigen Durchschnitt

Der Rohertrag aus der Bodenproduktion

F L Ä C H E

L N 11,32 ha

bebaute Fläche 6,69 ha
davon entfallen auf:

Weizen 3,90 ha
Gerste 1,48 ha
Z. Rüben 0,33 ha
Baumwolle 0,98 ha
6,69 ha

E R T R Ä G E

Die Erträge liegen im 3jähr. Ø je ha bei:

9,68 dz
5,50 dz
89,20 dz
4,86 dz

E R L Ö S E

Die Erzeugerentlöse ab Hof liegen im gleichen Zeitraum dz bei:

27,30 DM
20,50 DM
5,30 DM
65,00 DM

aus der Viehhaltung

Ø Erträge gesamter Betriebe

Milch 0,60 DM
Fleisch 1,50- 3,50 DM
Wolle 6,00- 7,50 DM
Lamm(St) 10,00-15,00 DM

44,-DM

Aus diesen Werten errechnet sich folgender Anteil der tierischen Erzeugung im Ø der Betriebe der Gruppe 2 (Annäherungswerte)

Weizen 1031,00 DM
Gerste 166,00 DM
Z. Rüben 156,- DM
Baumwolle 309,- DM

1662,- DM

Milch etwa 310,- DM
Fleisch etwa 60,- DM
(einschl. Lämmer)
Wolle etwa 36,- DM

406,- DM

194,-DM

66

Der Ertrag der Feldfrüchte ist in der Gruppe 2 im Durchschnitt noch niedriger als in den Betrieben der Gruppe 1, obwohl die Bodenverhältnisse annähernd gleich sind. Dabei wirkt sich die mangelhafte Bewässerung und völlig fehlende Düngung besonders auf die Hackfrüchte, Baumwolle und Zuckerrüben aus, deren Erträge je ha um 20-30 % unter denen der Gruppe 1 liegen. Der geringe Anteil an Zuckerrübenfläche im Durchschnitt der Betriebe in Gruppe 2 ist vor allem darauf zurückzuführen, daß sich die Landwirtschaft in H. bisher nicht bereit finden konnte, mit der Zuckerrübenfabrik Anbau- und Lieferverträge abzuschließen, die den Bauern Sicherheit für den Verkauf eines bestimmten Zuckerrübenkontingentes zu einem bestimmten Preis gewährleistet hätte. In H. besteht bislang noch eher die Neigung, Baumwolle zu bauen.

Die Höhe des Rohertrages aus der Viehhaltung ist in beiden Gruppen je ha verhältnismäßig niedrig, die Zusammensetzung des Rohertrages aus der tierischen Erzeugung in Gruppe 2 weicht jedoch von der in Gruppe 1 ab. Die Bauern in H. halten kaum Rindvieh. Das Schwergewicht in dieser Gruppe liegt damit stärker bei der Schaf- und Ziegenhaltung. Beide Tierarten kommen der noch extensiveren Wirtschaftsweise in Gruppe 2 entgegen. Die Errechnung des Rohertrages aus der Viehhaltung ist auf der gleichen Basis vorgenommen worden wie in Gruppe 1.

Der Anteil sonstiger Einnahmen setzt sich wie in Gruppe 1 aus Teppichknüpfen und Arbeitsentgelt für geleistete Arbeit auf anderen Betrieben zusammen.

Niedriger als in Gruppe 1 ist das Betriebseinkommen im Durchschnitt der Betriebe in Gruppe 2 mit 1952 DM je Betrieb (gegenüber 2362 DM in Gruppe 1). Das Betriebseinkommen je ha liegt jedoch in Gruppe 2 mit 172 DM/ha LN um 9 DM/ha LN über dem analogen Wert in Gruppe 1. Diese Tatsache ist alleine auf den extrem niedrigen Sachaufwand

in den Betrieben der Gruppe 2 zurückzuführen. Er liegt hier bei nur 311 DM je Betrieb und 27 DM je ha LN und ist damit entscheidend niedriger als die analogen Werte in Gruppe 1 (1074 DM/Betrieb, 74 DM/ha LN).

Der Sachaufwand der Betriebe in Gruppe 2 besteht von wenigen Ausnahmen abgesehen zu 90 % lediglich aus den Kosten für den Saatgutanteil für die Feldfrüchte.

Das Roheinkommen in Höhe von 1870 DM je Betrieb der Gruppe 2, das sind etwa 375 DM pro Kopf der Familienmitglieder, liegt noch um 60 DM pro Kopf und Jahr niedriger als in den Betrieben der Gruppe 1.

Das Pro-Kopf-Einkommen der in der Landwirtschaft lebenden Bevölkerung des Iran wird für 1964/65 mit 420 DM angegeben (11, S. 27-29). Dieser außerordentlich niedrige Wert wird in den Betrieben der Gruppe 2 noch unterschritten.

Das Arbeitseinkommen je AK liegt in der Gruppe 2 bei rund 1075 DM/AK.

Für die Höhe des Betriebsvermögens, den Lohnanspruch des Betriebsinhabers und den Zinsanspruch des Betriebsvermögens gilt in der Tendenz das gleiche, was zu diesen Werten für die Gruppe 1 ausgeführt worden ist.

Nur die Verzinsung des Betriebsvermögens weicht von den Werten für die Betriebe der Gruppe 1 ab.

Die teilweise für europäische Begriffe unvorstellbar niedrigen Kenndaten in beiden Gruppen spiegeln die Armut und Anspruchslosigkeit der Bauern im Untersuchungsgebiet sehr deutlich wider. Die Erträge der Bodenproduktion liegen durch den chronischen Wassermangel unter der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden. Der Sachaufwand ist in beiden Gruppen extrem niedrig, es fehlen fast ganz

die ertragssteigernden Aufwendungen, insbesondere Mineraldünger, die bei den gegebenen Wasserverhältnissen allerdings ohnehin nur sehr beschränkt zur Geltung kämen.

Insgesamt ist die mangelhafte Einkommenssituation zunächst auf die unzureichende Wasserversorgung zurückzuführen. Alle Überlegungen zur Frage einer Steigerung der Erträge werden deshalb die Frage der Verbesserung der Wasserverhältnisse einschließen müssen.

4. Maßnahmen zur Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion und deren Auswirkungen auf den Betriebserfolg im Untersuchungsgebiet

4.1 Kooperative Maßnahmen als Voraussetzungen für eine Verbesserung der Einkommenssituation der Landwirte

Mehrere Sozial-Wirtschafts- und Agrarwissenschaftler, auch in der westlichen Hemisphäre, zweifeln heute kaum noch daran, daß eine rasche tiefgreifende Verbesserung der Lebens- und Einkommensverhältnisse der landwirtschaftlichen Bevölkerung in den Entwicklungsländern nur durch kooperative Maßnahmen möglich ist. Dieser Einsicht geben unter anderem Hage (16, S. 9) und Kröschel Ausdruck, wenn sie sagen:

"Die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen der Kooperation in der Landwirtschaft wird seit geraumer Zeit in Westeuropa und neuerdings auch in den Entwicklungsländern unter oft recht verschiedenen Aspekten lebhaft erörtert. Die Gründe hierfür sind offenkundig, denn ohne Zweifel stehen sozialökonomische Motive hierbei im Vordergrund. Sie finden ihren Ausdruck in der Tendenz zu größeren und wirtschaftlich optimaleren Einheiten der Erzeugung und des Angebots im Interesse der Einkommensverbesserung."

Die Einsicht, daß insbesondere in den Entwicklungsländern kooperative Maßnahmen in der Landwirtschaft rascher zum Ziel führen als individuelle Maßnahmen, basiert vor allem auf folgenden Feststellungen, die unter anderem auch bei Frauendorfer (14, S. 292 ff) geäußert werden und mit den Beobachtungen des Verfassers vorliegender Arbeit voll übereinstimmen.

1. Die Bauern sind meist seit Generationen nicht an selbstständige Betriebsführung gewöhnt. Sie haben bisher in Iran z. B. überwiegend nur Anweisungen des Grundherrn oder dessen Mittelspersonen ausgeführt.

2. Die Bauern sind ihrer ganzen Vor- und Ausbildung nach nicht in der Lage, den Ablauf eines landwirtschaftlichen Betriebes sinnvoll zu organisieren oder rechnerisch zu durchdenken. Dieser Mangel wurde mit der Änderung des Systems (im Iran die Bodenreform) nicht behoben. Vielmehr stellten sich dort Rückschläge ein, wo die Bauern versuchten, individuell weiter zu wirtschaften. Ihnen scheint die "ordnende Hand" des ehemaligen Grundherrn zu fehlen.

3. Nahezu alle Entwicklungsgebiete leiden unter Wassermangel. Das Anlegen und die Wartung von Bewässerungsanlagen ist aber mehr als andere Maßnahmen in der Landwirtschaft nur gemeinschaftlich zu bewältigen.

4. Die Landwirte in Entwicklungsländern leiden unter chronischem Kapitalmangel. Der einzelne Landwirt mit seinen bescheidenen, oft kaum zur Sicherung der Existenz ausreichenden finanziellen Mitteln, kann praktisch nichts erreichen.

5. Der Mangel an Verkaufsorganisationen für landwirtschaftliche Erzeugnisse, und die starke Gruppe der Zwischenhändler, die den Landwirten vielfach die Preise diktieren, machen eine Zusammenarbeit der Landwirte unbedingt erforderlich.

" Exkurs "

4.1.1 Die genossenschaftliche Bewegung in der iranischen Landwirtschaft

In der Einsicht, daß kooperative Maßnahmen zwingend erforderlich sind, wenn die iranische Landwirtschaft in Zukunft ihre Leistungen erheblich steigern will, verfügte die iranische Regierung, daß in die Durchführungsverordnung

des Bodenreformgesetzes von 1962 die Bestimmung aufgenommen wurde, daß sich alle Landempfänger genossenschaftlich zu organisieren hätten.¹⁾ Damit wuchs die Zahl der Genossenschaften im Iran rasch an.

Für die meisten Sachverständigen im Iran hatte bei allen Beratungen zu diesem Durchführungsgesetz kein Zweifel darüber bestanden, daß die Rechtsform der Genossenschaft als mögliche kooperative Maßnahme in der iranischen Landwirtschaft allen anderen vorzuziehen sei. Selbstverständlich waren kooperative Maßnahmen in der iranischen Landwirtschaft auch schon vor dem Jahr 1962 bekannt. So gründete die iranische Agrarbank schon im Jahre 1939 Kreditgesellschaften nach der Rechtsform der Kapitalgesellschaft und seit Mitte der 50er Jahre auch Kreditgenossenschaften. Auch die OMRAN-Bank gründete Kreditvereine, insbesondere für ehemalige Anteilsbauern auf Kronländereien. Fast alle Gesellschaften oder Genossenschaften dieser Art hatten lediglich die Kreditgewährung und finanzielle Betreuung der Bauern zum Ziel. Alle Vereinigungen, auch die Genossenschaften, fielen in Iran zunächst unter das Gesetz über Kapitalgesellschaften, die ihrem Wesen nach ja etwas anderes darstellen, als die Genossenschaften im Sinne Raiffeisens und Schultze-Delitsch.

Alle bis dahin gegründeten Vereinigungen (Kreditvereine, Kreditgenossenschaften, Mehrzweckgenossenschaften u. a.) hatten trotz der zweifellos guten Absicht, große Nachteile. Sie waren für den Bauern nicht zu überschauende Organisationen, an denen er praktisch keinen persönlichen Anteil hatte und sie ließen den Bauern insgesamt gesehen doch auf sich gestellt weiterarbeiten. Es gab weder Beratung noch Betreuung für die Bauern. Letzten Endes arbeitet eine Kapitalgesellschaft um Profite zu erzielen, dafür war und ist die iranische Landwirtschaft ein denkbar ungeeignetes Terrain. Vereinigungen dieser Art faßten in Iran daher nur selten Fuß.

1) Gesetz über die Bodenreform 1962

Erst im Jahre 1959 wurde in Iran vom Parlament ein Genossenschaftsgesetz¹⁾ erlassen, das nun Genossenschaften entstehen ließ, die den deutschen Genossenschaften im Prinzip gleichen.

Jedoch erst mit den Durchführungsgesetzen zum Bodenreformgesetz, wonach Genossenschaften obligatorisch für landempfangende Bauern wurden, nahm die Genossenschaftsbewegung in Iran seit 1962 eine stürmische Aufwärtsentwicklung wie die nachfolgenden Übersichten zeigen (s. S. 74 und 75). Von diesem Zeitpunkt ab förderte die Agrarbank in besonderem Maße die Gründung von überschaubaren örtlichen Genossenschaften und Zentralgenossenschaften und bildete Personal aus (vor allem Feldinspektoren) zur Betreuung der Genossenschaften. Die Zahl der ländlichen Genossenschaften nahmen jedoch schon 1963 einen derartigen Umfang an, daß sie nicht mehr alleine von der Agrarbank betreut werden konnten. Auf Betreiben der Regierung bzw. der Agrarbank wurde in dieser Phase eine Zentralorganisation für ländliche Genossenschaften gegründet. Hauptteilhaber dieser Organisation war von Anfang an der Staat bzw. die Agrarbank. Sämtlichen Zentralgenossenschaften wurde jedoch zur Auflage gemacht, sich mit dem Anteilskapital ihrer Mitgliedgenossenschaften bei der Zentralorganisation zu beteiligen. Sobald das Geschäftskapital aller Zentralgenossenschaften eine Höhe von 2 Mrd Rials erreicht haben wird, will der Staat bzw. die Agrarbank als Teilhaber der Zentralorganisation ausscheiden. Die Zentralorganisation wird dann zu einer ausschließlich von den ländlichen Genossenschaften getragenen Fördergesellschaft. Wichtigstes Ziel der Zentralorganisation war es, zunächst Personal auszubilden, das in der Lage ist, beratende Funktionen auszuüben. Mit Hilfe dieses Personals sollen die Mitglieder, zunächst der Vorstand, örtlicher Genossenschaften geschult werden. Darüber-

1) Genossenschaftsgesetz von 1959 veröffentlicht in Teheran

Übersicht 12:

Der Entwicklungsverlauf der Genossenschaften und ihres gesamten Umlaufkapitals

Jahr	Zahl d. bäuerl. Genoss.	Zahl der Mitglieder	Zahl der 50Rl-Aktien ***	Ø Akt. je Mitgl.	Gesamtkap. aller Genoss. in 1000 Rl.**	Zur Verfüg. gest.Kred. f.Genoss.in 1000 Rl.	Gesamt-Umlaufkapital in 1000 Rl	Rest von ausgegeb. Krediten in 1000 Rl
1963/64	3.239	571.557	7.801.940	13,6	390.097	708.352	1.098.449	- -
1964/65	4.293	668.757	10.517.360	15,7	525.868	1.396.288	1.922.156	- -
1965/66	6.067	791.807	13.728.250	17,1	686.412	1.771.765	2.458.177	1.857.901
1966/67	7.685	976.428	19.030.689	19,7	951.534	2.866.681	3.818.215	2.626.406
1967/68	8.652	1.105.402	25.629.486	23,2	1.281.474	3.692.958	4.975.432	3.458.666
1968/69*	8.894	1.249.898	28.417.457	22,7	1.420.873	474.223	1.895.096	3.674.071

* Endergebnis ist bis Herbst 1968 erfasst worden

** 19,- Rial ist gleich in etwa 1,- DM

*** Quelle: Zusammengestellt nach den Unterlagen der Zentralgenossenschaft in Teheran

Übersicht 13:

Produktionssteigernde Funktionen der bäuerlichen Genossenschaften im Iran *									
Wasserversorgung		Versorgung u. Verteilung d. einheimischen und verbesserten Saatgutes f. Bauern in Ton				Schädl. Bekämpfung			
Jahr	Tief. Brun.	Halbt. Brun.	Ghgn. rest.	einw. Wei.	verb. Wei.	Reis Erbs. Baum-Luz. wolle	Kart.	Spritzmittel	z. d. Spritzer
1963/64	--	-	-	--	--	-	-	100	--
1964/65	--	126	-	11.521	1.999	-	-	300	455
1965/66	65	484	78	1.280	2.927	175	12 115 38 30	73	259
1966/67	14	191	275	445	3.656	-	-	393	252
1967/68	23	64	257	5.587	1.586	-	-	109	1.100
1968/69									

* Zusammengestellt nach den Unterlagen der Zentralgenossenschaft in Teheran

hinaus hat die Zentralorganisation auch die Aufgabe sich der finanziellen Probleme örtlicher Genossenschaften anzunehmen.

Das schwierigste Problem in den Anfangsjahren der raschen genossenschaftlichen Aufwärtsentwicklung war der Mangel an Beratungspersonal und an Führungskräften in den einzelnen ländlichen Genossenschaften. Dieses Problem besteht auch heute noch und wird in den nächsten Jahren nur unter größten Anstrengungen bewältigt werden können. Führungskräfte können nur durch Schulung der Mitglieder der ländlichen Genossenschaften, insbesondere der Vorstandsmitglieder, herangezogen werden. Dazu bedarf es der Anwesenheit geschulten Personals übergeordneter Institutionen. So sehen denn das iranische Landwirtschaftsministerium, das neugegründete Ministerium für Landreform und Genossenschaftswesen und die Zentralorganisation eine der wichtigsten Aufgaben in der Ausbildung von Beamten und Angestellten an eigens gegründeten Genossenschaftsschulen, die in Theorie und Praxis in 1-2-jährigen Lehrgängen ausgebildet werden und deren Tätigkeit schon jetzt uneingeschränkt positiv bewertet werden muß.

4.1.2 Die Aktiengesellschaft in der iranischen Landwirtschaft

Neben dem umfangreichen Förderungsprogramm für das Genossenschaftswesen werden in jüngster Zeit im Iran auch landwirtschaftliche Aktiengesellschaften bevorzugt gefördert. Anfang 1968 wurde ein Gesetz zur Errichtung landwirtschaftlicher Aktiengesellschaften erlassen, deren Aufgabe es sein soll, die Lebensbedingungen der iranischen landwirtschaftlichen Bevölkerung zu verbessern helfen. Dies soll ermöglicht werden durch sinnvollen Einsatz der Landmaschinen, durch bessere Anbaumethoden, verbesserte arbeitswirtschaftliche und arbeitsorganisatorische Maß-

nahmen durch die Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und vor allem durch Verhinderung der Flurzersplitterung. Mit der Durchführung der Errichtung von landwirtschaftlichen Aktiengesellschaften (LAG) wurde das Ministerium für Landreform und Genossenschaftswesen beauftragt. Die seither in Iran gegründeten 19 LAGs betreiben Kollektivlandbewirtschaftung auf der Basis der Kapitalgesellschaften. Alle Mitglieder bringen ihr Land in die LAG ein und erhalten im Verhältnis zu ihrem eingebrachten Land Aktien, die die Grundlage für die Überschussverteilung bilden. Aktionäre sind die Bauern und Pächter, die Land bewirtschaften, das ihnen durch die Bodenreform in den in Frage kommenden Gebieten zugewiesen worden ist. Darüber hinaus sind auch die Grundbesitzer Aktionäre, die während der Bodenreform selbst ihre Ländereien bewirtschaftet haben, also in den in Frage kommenden Gebieten ansässig sind.

Die Gründung einer LAG hängt davon ab, daß sich die (einfache) Mehrheit der betroffenen Personen in einem Gebiet für diese Form der Zusammenarbeit entschließt. Mit dem Eintritt in die LAG verpflichtet sich der Aktionär, die Nutzungsrechte für die eingebrachten Produktionsfaktoren der Aktiengesellschaft gegen Aktien für immer zu überlassen. Diese Aktien können ohne Einschränkung an andere Aktionäre oder an die Gesellschaft übertragen werden. Zur Erhöhung des Flächenanteils in einer LAG kann der Staat eigene Ländereien zur Verfügung stellen, dementsprechend erhöht sich allerdings sein Aktienanteil und das daraus resultierende Einkommen bzw. der Gewinnanspruch. Die Aktiengesellschaften nach iranischem Muster sind den Genossenschaften ähnlich. Jeder Aktionär hat in der Generalversammlung eine Stimme. Vorstand und Aufsichtsrat werden in der Generalversammlung gewählt. Da die Bauern gegenwärtig nur selten in der Lage sind, eine führende Funktion innerhalb einer LAG auszuüben, ist der Geschäftsführer in

allen LAG Angestellter des Staates. Er leitet die LAG zusammen mit dem Vorstand.

Dieser Form der kooperativen Landbewirtschaftung kann künftig in Iran eine gewisse Bedeutung zukommen, ob die LAG in Zukunft die häufigste Form überbetrieblicher Zusammenarbeit in Iran werden wird, ist gegenwärtig nur schwer zu beurteilen. Einige Gründe scheinen jedoch gegen eine starke Ausbreitung der LAG in Iran zu sprechen.

So muß vor allem berücksichtigt werden, daß der Bauer sein Eigentum zwar als Anteil in der LAG beibehält, es aber nicht zurückerhalten kann. Darüberhinaus ist der staatliche Einfluß in den LAGs sehr groß, die Aktiengesellschaft gerät leicht in die Abhängigkeit des Staates insbesondere dann, wenn er als Aktionär auftritt.

Der persönliche Kontakt der Mitglieder untereinander und vor allem zur Führungsspitze geht rasch verloren, wenn die LAG sehr groß wird. Die Bauern könnten leicht zu der Auffassung gelangen, nur Landarbeiter in einer Organisation zu sein. Dies um so eher, als das Einkommen eines Aktionärs einer LAG praktisch das Einkommen eines Landarbeiters nicht übersteigt, da die Bauern nach dem Landarbeitertarif entlohnt werden und die Gewinnchancen der LAG derzeit noch sehr gering sind, was sich in den nächsten Jahren kaum ändern dürfte. Gewinnausschüttungen, die das Einkommen der Bauern verbessern, werden zunächst nicht vorgenommen werden können. Bei Würdigung der wichtigen Aufgaben, die die LAGs derzeit zu erfüllen haben, muß dennoch die Frage aufgeworfen werden, ob Genossenschaften mit mehreren Förderungsfunktionen auf die Dauer nicht den gleichen Zweck erfüllen und dabei der Mentalität der iranischen Landwirtschaft eher entgegenkommen.

4.1.3 Künftige Formen und Funktionen der Genossenschaften in Iran

Im Bestreben aller Organisationen lag es, die Arbeit der ländlichen Genossenschaften in Iran in den ersten Jahren nach ihrer Gründung möglichst einfach zu gestalten. Über diese Phase ist man auch heute vielfach noch nicht hinausgekommen. So arbeiten fast alle im Jahre 1968 bestehenden ländlichen Genossenschaften des Iran ausschließlich als Kreditgenossenschaften.

Ziel der staatlichen Förderungspolitik ist es jedoch, den Genossenschaften weitere Tätigkeiten zu übertragen. Sie sollen künftig auch in Iran mehrere Förderungsfunktionen übernehmen. Dazu müssen die ländlichen Genossenschaften jedoch geschulte Geschäftsführer einsetzen, die gegenwärtig noch nicht in der erforderlichen Anzahl zur Verfügung stehen, ein Mangel, der durch die genossenschaftsschulische Ausbildung geeigneter Personen in seiner krassesten Form bald behoben sein dürfte.

Mit der Übernahme weiterer Funktionen durch die iranischen ländlichen Genossenschaften, wird vielfach die Frage nach geeigneten Formen der künftigen iranischen Genossenschaften aufgeworfen.

Es gibt umfangreiche literarische Abhandlungen über Funktionen und Formen von Genossenschaften in den verschiedenen Gesellschaftssystemen der Welt. Insbesondere existiert umfangreiches literarisches Material über die Formgenossenschaftlicher Zusammenarbeit in den Entwicklungsländern. Dabei sind sich fast alle Autoren einig darin, daß die ursprünglich in den europäischen Ländern entwickelten Genossenschaften nicht ausreichen, um die durch die besonderen Verhältnisse in den Entwicklungsländern gestellten Aufgaben zu bewältigen.

In der Tat traf die genossenschaftliche Bewegung in Iran beispielsweise auf ganz andere Voraussetzungen als etwa in Deutschland. So besaßen die Landwirte in Deutschland lange vor der Genossenschaftsbewegung Grund und Boden und waren an selbständiges Arbeiten gewöhnt. Ihr Bildungsstand war durch die allgemeine Schulpflicht höher als in den meisten Entwicklungsländern heute und die Prinzipien der Selbstverwaltung war ihnen vertrauter durch die Tätigkeit in den Gemeinden. In jedem Dorf gab es Führungskräfte, die beratend tätig sein konnten (Lehrer, Bürgermeister) und vor allem hatten die Landwirte mehr Zeit, sich die agrartechnischen Erkenntnisse ihrer Zeit zu eigen zu machen. Demgegenüber schreibt Beheshti (1, S. 153) richtig "steht die iranische Landwirtschaft vor der großen Aufgabe, ohne ausreichende geistige Zurlüstung in kürzester Frist von der Stufe primitiver Ackerwirtschaft und Nomadenwirtschaft zu rationalisierter und technisierter Landbewirtschaftung nach modernen Gesichtspunkten überzugehen.¹⁾ Diese Aufgabe ist mit den in den europäischen und nordamerikanischen Ländern entwickelten und bewährten Methoden nicht zu meistern. Die notwendige umfassende Hilfestellung kann mit den traditionellen Mitteln der Beratung und Genossenschaftstätigkeit allein nicht gegeben werden. Die iranischen Bauern brauchen Institutionen, die sich ihrer gesamten produktionstechnischen und ökonomischen Probleme annehmen. Die genossenschaftliche Tätigkeit muß in dem rückständigen Stadium, in dem sich die iranische Landwirtschaft befindet, bis in die Sphäre der Produktion selbst verstoßen."

Über die Notwendigkeit einer Einflußnahme auf den Produktionssektor im Rahmen kooperativer Maßnahmen ist man sich in den meisten Entwicklungsländern einig. Die Art, wie

1) Die Notwendigkeit hierzu ergibt sich aus dem Zwang mehr zu produzieren, um die wachsende Bevölkerung ernähren, die gestiegenen Ansprüche befriedigen und um exportieren zu können.

die genossenschaftliche Produktion verwirklicht werden soll, ist jedoch sehr umstritten. Je nach weltanschaulicher Einstellung oder auch praktischer Erfahrung des Autors werden von einfachen Zusammenschlüssen in loser Form bis zur Kolchose oder Kommune alle Möglichkeiten der Verbesserung der gegenwärtigen agrarischen Zusammenarbeit erwogen. Es würde den Rahmen der Arbeit sprengen, auf die verschiedenen möglichen Formen der Kooperationen im landwirtschaftlichen Bereich des Iran einzugehen. Nach Meinung des Verfassers sollte jedoch für den Iran eine Form der Zusammenarbeit in der Landwirtschaft gewählt werden, die eine Kollektivierung der Betriebe nach östlichem Vorbild ausschließt, dazu ist der iranische Landwirt zu sehr mit seinem Eigentum verbunden. In jedem Fall sollte die gerade gewonnene unternehmerische Selbständigkeit der Bauern gefördert und aufrecht erhalten werden. Es sollte unbedingt eine Form der Zusammenarbeit gewählt werden, die die genossenschaftlichen Elemente voll funktionsfähig erhält und die Bauern im Laufe der Zeit zu selbständigem Handeln erzieht. Dennoch sollten die in der iranischen Landwirtschaft zu wählenden Kooperationsformen einen Einfluß in die Produktionsphäre des einzelnen gestatten. Eine solche Form genossenschaftlicher Zusammenarbeit scheint in den Produktionsförderungsgenossenschaften gefunden zu sein, die von zahlreichen Autoren in jüngster Zeit als sinnvolle Form genossenschaftlicher Zusammenarbeit im agrarischen Bereich der Entwicklungsländer besonders hervorgehoben werden.

4.1.4 Die Produktionsförderungsgenossenschaften

Produktionsförderungsgenossenschaften sind ein relativ neuer Typ von Genossenschaften. Sie sind erstmals von Schiller (43) im Jahre 1957 in Pakistan vorgeschlagen worden. Seitdem mißt man ihnen für die Bewirtschaftungsverhältnisse in den Entwicklungsländern große Bedeutung bei.

Auch Frauendorfer (14, S. 306 f), Bergmann (2, S. 73), von Muralt (33, S. 134 ff), Beheshti (1), Ghaussi (15, S. 161 ff) und Kermann (19, S. 475 ff) neigen zu der Auffassung, daß dieser Typ der Genossenschaften für die Entwicklungsländer von besonderer Bedeutung ist bzw. sein kann.

So erklärt Frauendorfer (14), daß die Produktionsförderungsgenossenschaften zwar gemeinsame Betriebsmaßnahmen beschließen, durchführen und gleichzeitig als Beratungs- und Koordinierungsorganisation fungieren, dabei aber immer das Bodeneigentum des Einzelbauern respektieren. Bergmann (2) beurteilt die Rolle der Produktionsförderungsgenossenschaften in den Entwicklungsländern ebenfalls nur positiv und möchte diese Genossenschaften von den Regierungen der Entwicklungsländer bevorzugt behandelt sehen.

Schiller (43, S. 658 ff) sieht die Vorteile der Produktionsförderungsgenossenschaften gegenüber Produktivgenossenschaften (insbesondere östlicher Prägung) darin, daß die Mitglieder selbständige Bauern bleiben. In den Produktionsförderungsgenossenschaften sollen und werden nur diejenigen betriebswirtschaftlichen Maßnahmen, die ihrer Natur nach im Rahmen des kleinen Einzelbetriebs nicht zweckentsprechend durchgeführt werden können, auf genossenschaftlicher Basis organisiert bzw. koordiniert.

Im übrigen bleibt jedoch dem kleinen Landwirt seine Selbständigkeit und Unabhängigkeit erhalten (39).

Schiller verkennt allerdings nicht, daß mindestens 4 Voraussetzungen gegeben sein müssen, wenn die Produktionsförderungsgenossenschaft erfolgreich bestehen will.

- a) Schiller schlägt vor, in Gemeinden, in denen eine Produktionsförderungsgenossenschaft errichtet werden soll, zunächst einmal einen Entwicklungsplan auszuarbeiten, aus dem zu ersehen ist, welche technischen und be-

triebswirtschaftlichen Maßnahmen notwendig sind, um den wirtschaftlichen Erfolg anzuheben. Aus einem solchen Plan muß vor allem der Kapitalbedarf für das zukünftige Programm zu ersehen sein. Ein solcher Entwicklungsplan bildet die Grundlage für die weitere Arbeit der Produktionsförderungsgenossenschaften, in ihm müssen alle Förderungsmaßnahmen aufeinander abgestimmt sein.

- b) Da Eigenkapital und Kredite der Bauern nicht ausreichen, den hohen Anfangskapitalbedarf einer Produktionsförderungsgenossenschaft zu decken, sollten auf Landesebenen also übergeordnete (staatliche) Organisationen bzw. Fonds gegründet werden, die bereit sind, den Produktionsförderungsgenossenschaften verlorene, unverzinsliche oder niederverzinsliche Darlehen zu gewähren, die allerdings zweckgebunden werden sollten.
- c) In Gemeinden, in denen eine Produktionsförderungsgenossenschaft errichtet werden soll, muß eine zweckmäßige Flurordnung hergestellt werden. Dies sollte zweckmäßig durch eine Flurbereinigung geschehen, so daß "Feldbaueinheiten" geschaffen werden, die den technischen und betriebswirtschaftlichen Erfordernissen einer fortschrittlichen Wirtschaftsführung entsprechen.
- d) Alle diese Maßnahmen sind jedoch nur durchführbar, wenn alle Betriebe die einer Produktionsförderungsgenossenschaft angeschlossen sind, genossenschaftlich beraten und koordiniert werden. Im Vordergrund gemeinschaftlicher Bemühungen muß dabei die Wasserversorgung stehen, aber auch dergemeinschaftliche Anbauplan, die gemeinschaftliche Maschinenanwendung, der gemeinschaftliche Bezug von Betriebsmitteln und vieles andere mehr hat sich in den bestehenden Produktionsförderungsgenossenschaften als notwendig und sinnvoll erwiesen.

Es besteht kein Zweifel darüber, daß die Voraussetzungen zur erfolgreichen Arbeit der Produktionsförderungsgenossenschaften in Iran heute leichter zu erfüllen sind als etwa in Pakistan, wo eine Reihe von Produktionsförderungsgenossenschaften schon jahrelang erfolgreich arbeiten.

Insbesondere werden die iranischen ländlichen Genossenschaften heute mit finanziellen Mitteln gestützt und vor allem kann ihnen heute vielfach schon ein geschulter, eigens dafür ausgebildeter Berater zur Seite gestellt werden, der auch einen langfristigen Entwicklungsplan erstellen kann. Insbesondere sieht man in Iran heute jedoch, daß die einfachen ländlichen Genossenschaften der Gründerzeit einfach nicht ausreichen, eine Verbesserung der Einkommensverhältnisse der Bauern herbeizuführen und vor allem auch von seiten der Regierung wird nachdrückliche versucht, die Genossenschaften mit mehreren Förderungsfunktionen zu betrauen.

Nach den getroffenen Feststellungen erscheint es sinnvoll, im Untersuchungsgebiet Ramdjerd kooperative Maßnahmen auf der Basis von Produktionsförderungsgenossenschaften zu planen und so zahlreiche Maßnahmen gemeinschaftlich durchzuführen, deren wirtschaftliche Auswirkungen am Einzelbetrieb sichtbar gemacht werden sollen.

4.2 Produktionswirtschaftliche und organisatorische Maßnahmen

Die für europäische Begriffe extrem ungünstige Einkommenssituation der Landwirte läßt eine Neuorganisation der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren Boden (Wasser), Arbeit und Kapital im Untersuchungsgebiet zwingend notwendig erscheinen. Wie insbesondere in Kapitel 4 Abs. 1 dargelegt, kann der einzelne Landwirt die notwendige Umorganisation

seines Betriebes aus vielerlei Gründen alleine nicht durchführen, vielmehr ist es erforderlich, eine Neukombination der Produktionsfaktoren auf gemeinschaftlicher Basis vorzunehmen. Aus den dargelegten Gründen, insbesondere sozialökonomischer und gesellschaftsrechtlicher Art, eignet sich die Produktionsförderungsgenossenschaft im Iran hierfür besonders.

Aber auch auf gemeinschaftlicher Basis sind die Landwirte nicht in der Lage, ihre Einkommenssituation entscheidend zu verbessern. Dieses ist überhaupt nur mit staatlichen Start- bzw. Kapitalhilfen möglich, die von geeignetem Personal zweckbestimmt verwendet werden müssen. Der PfG muß deshalb zumindest ein geeigneter, an einer iranischen Genossenschaftsschule ausgebildeter Geschäftsführer oder Berater zugeordnet werden. Die PfG sollte als Träger gemeinschaftlicher Vorhaben staatliche Mittel beantragen und erhalten können.

Voraussetzung für die Vergabe staatlicher Mittel an Produktionsförderungsgenossenschaften sollte jedoch in jedem Fall der Nachweis der voraussichtlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei solchen Projekten sein. Dabei sollte von einem bestimmten Plan ausgegangen werden, der Grundlage für die Arbeit der PfG bildet. Dieser Plan müßte eine Beurteilung dieses Vorhabens zulassen. Aus ihm müßten die für notwendig erachteten Umstellungen und Änderungen zu ersehen sein und der Kapitalbedarf abgeleitet werden können. Um einen derartigen, möglichst optimalen Plan zu erarbeiten, müßten eine größere Anzahl von Untersuchungen angestellt werden und verschiedene Organisationsmöglichkeiten in Erwägung gezogen werden. Die in diesem Rahmen anfallenden Planungsaufgaben können mit den herkömmlichen Methoden der Betriebsplanung nur schwer gelöst werden.

Im folgenden wird deshalb der Versuch unternommen, mit Hilfe der linearen Planungsrechnung (27, S. 439 ff) im Unter-

suchungsgebiet optimale Organisationsformen im landwirtschaftlichen Bereich zu entwickeln. Das Ergebnis der Planungsrechnung soll gleichzeitig als Basis für einen Entwicklungs- und Investitionsplan für die Arbeit einer Produktionsförderungsgenossenschaft im Untersuchungsgebiet dienen.

4.2.1 Die Entwicklung sinnvoller Organisationsformen im Untersuchungsgebiet mit Hilfe der linearen Planungsrechnung

4.2.2 Die Planungsmethode

Die lineare Planungsrechnung, auch lineare Programmierung, (44, S. 103) (42, S. 19 ff) als wichtigstes Bestandteil des Operationsresearch (32, S. 587), hat hinsichtlich ihrer praktischen Anwendungsmöglichkeit zur Lösung betriebswirtschaftlicher Probleme bisher die wohl größte Bedeutung besonders deshalb gewonnen, weil sie eine Verarbeitung aller Daten ermöglicht (27, S. 439 ff). Die lineare Planungsrechnung wurde 1947 von dem amerikanischen Mathematiker G. B. Dantzig als Technik für die Planung verschiedener Aufgaben der US-Luftwaffe entwickelt (12). Den Amerikanern Heady und Candler kommt das Verdienst zu, die lineare Programmierung für den landwirtschaftlichen Sektor entwickelt zu haben (17, S. 165).

Kehrberg und Reisch, sowie Meimberg, Weinschenk u. a. m. (20, S. 160) (44) (50) haben dieses ökonomische Planungsverfahren für die deutsche Landwirtschaft verständlich dargestellt. Kehrberg und Reisch (20) sehen die mathematische Formulierung der linearen Programmierung in einer Technik oder einem Algorithmus für die Maximierung (Minimierung) einer linearen Funktion, die einen Satz von linearen Beschränkungen, die Ungleichungen sein können, unterworfen sind.

Zur Lösung eines Linear-Programmierungs-Modells müssen drei voneinander unabhängige Teilbereiche gegeben sein (35):

- 1) Jede Planung unterliegt einem bestimmten ökonomischen Ziel. Dieses Ziel wird in einer Zielfunktion formuliert, deren Optima ermittelt werden sollen.
- 2) Produktions- und Kostengleichungen, die die für das Modell in Betracht kommenden Aktivitäten oder Prozesse durch die Produktionskoeffizienten und den Nettobetrag kennzeichnen.
- 3) Restriktionen bzw. Beschränkungs- und/oder Bedingungs-gleichungen. Die Restriktionen, bzw. Nebenbedingungen repräsentieren die quantitativen Beschränkungen oder qualitativen Bedingungen, unter denen das optimale Ziel erreicht werden soll.

Durch Einführung von Schlupfvariablen (disposal activities) lassen sich die Beschränkungsgleichungen in Gleichungen überführen.

Nach Ermittlung der Planungsgrundlagen werden die entsprechenden ökonomischen und technischen Größen in einer Matrix zusammengefaßt. Diese Matrix ist Basis für die Planungsrechnung, in deren Rahmen durch Wiederholung feststehender Rechenoperationen, schrittweise eine Optimierung erreicht wird. Die Berechnungen erfolgen heute überwiegend über elektronische Datenverarbeitungsanlagen; die für die vorliegende Arbeit notwendigen Berechnungen werden auf der Zuse Z. 23 in Gießen durchgeführt.

4.2.3 Planungsgrundlagen und Ansätze

Grundsätzlich ist im Rahmen der Neuplanung für das Untersuchungsgebiet nicht von der derzeitigen landwirtschaftlichen Betriebsstruktur oder der gegenwärtigen Form der

Landnutzung bzw. Viehhaltung ausgegangen worden. Wie bereits erwähnt, ist es insbesondere aus personellen und wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar und auch wegen der fehlenden finanziellen Mittel gar nicht möglich, alle landwirtschaftlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet mit staatlichen Kapitalhilfen zu versehen. Alle Planungsansätze zielen deshalb darauf ab, zweckmäßige Organisationsformen auf der Basis der optimalen gemeinschaftlichen Nutzung aller Produktionsfaktoren zu finden. Die eigentlichen Planungsgrundlagen der vorliegenden Arbeit bilden daher nicht die einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe, sondern vielmehr das in der jeweiligen Gruppe vorhandene Boden- und Arbeitspotential, sowie die evtl. maximal nutzbare Wassermenge und die marktwirtschaftlichen Gegebenheiten, die sich aus der Lage des Untersuchungsgebietes ableiten lassen. Im folgenden werden die Planungsansätze näher erläutert.

4.2.3.1 Wasserwirtschaft

Schon im Abschnitt 3.2.3 der vorliegenden Arbeit wurde auf die unbefriedigende wasserwirtschaftliche Situation im Untersuchungsgebiet hingewiesen. Da die Bodenbeschaffenheit im Untersuchungsgebiet bei ausreichender Bewässerung erheblich höhere Flächenerträge erwarten läßt, muß die Beschaffung von zusätzlichem Wasser als vordringliche Aufgabe angesehen werden. Zusätzliches Wasser steht im Untersuchungsgebiet nur unterirdisch zur Verfügung.

Das Problem der Förderung des Wassers an die Bodenoberfläche und seine Heranleitung an den Ort des Bedarfs durch Brunnen und Kanäle ist heute im Iran weitgehend technisch gelöst. Voraussetzung für die Wasserförderung ist daher eine hydrologische Untersuchung, die Auskunft gibt, ob genügend Wasser unterirdisch vorhanden und der Bau von Brunnen somit vertretbar ist. Das hydrologische Amt des Ministeriums für Wasser und Strom in Schiraz hat

auf persönliche Befragung mitgeteilt, daß nach Untersuchungen im betroffenen Gebiet mit ausreichend Grundwasser für mindestens 4 - 5 zusätzliche Tiefbrunnen gerechnet werden kann.¹⁾

Die Bohrung und Förderung von Wasser ist somit im Untersuchungsgebiet überwiegend eine finanzielle Frage, die nur gemeinschaftlich gelöst werden kann. Zur Verwirklichung einer optimalen Wasserversorgung im Untersuchungsgebiet ist es erforderlich, einen Bewässerungsplan zu erstellen, der zumindest in einfacher Form eine Wasserbilanz und eine Aufstellung der Kosten nach folgendem als Grundlage für den Planungsansatz erarbeiteten Muster enthalten sollte:

Die Gruppe 1 umfaßt 964 ha LN, davon werden seither durchschnittlich nur rd. 503 ha jährlich bebaut. Von der durchschnittlich genutzten Fläche wurden in der Vergangenheit nur rd. 380 ha jährlich bewässert; für die übrige Fläche reichte die Brunnenleistung nicht aus. Entscheidende Anhaltspunkte für eine optimale Bewässerung für einzelne Fruchtarten unter Verhältnissen, wie sie auch im Untersuchungsgebiet herrschen, liefert die einschlägige Literatur (30, S. 73-79) (43, S. 12-14).

Nach den aus der Literatur entnommenen Werten muß im Untersuchungsgebiet mit folgenden Bewässerungsmengen (ohne Niederschläge) je ha Anbaufläche gerechnet werden (43): Zusätzliche Bewässerungsmengen für einzelne Fruchtarten im Untersuchungsgebiet.

Fruchtart	cbm Wasser/ha/Jahr
Zuckerrüben	17.300
Kartoffeln	9.000
Baumwolle	10.500
Klee gras/Luzerne	13.800
Getreide/Gerste	6.300
Weizen	6.700

1) Ein Tiefbrunnen fördert pro Jahr etwa 2 Mio cbm Wasser

Bei der derzeitigen Organisationsform wären in Gruppe 1 zur ausreichenden Wasserversorgung rd. 4 Mio. cbm Wasser jährlich benötigt worden, wenn man die o. a. Werte zugrunde legt. Die beiden Halbtiefbrunnen, die den Landwirten dieser Gruppe zur Verfügung stehen, liefern jedoch nur rd. 2,7 Mio. cbm Wasser/Jahr. Diese Menge reicht also bereits zur optimalen Bewässerung der gegenwärtigen Anbaufläche nicht aus. Bei der Planung wurden für die Gruppe 1 zusätzlich 3 Tiefbrunnen als verfügbare Höchstmenge eingesetzt (siehe Matrix), und der Wasserbedarf je Einheit Ackerland je nach Nutzung in Ansatz gebracht. Damit stehen in Gruppe 1 rd. 8,7 Mil. cbm Wasser jährlich zur Verfügung (ohne Niederschläge). Eine Beschränkung auf diese Wassermenge schien geboten, um von vornherein unrealistische Ergebnisse auszuschließen.

Die Betriebe der Gruppe 2 mit 295 ha LN sind bislang alleine auf die Wasserführung des Flusses Ramdijerd und auf die Niederschläge angewiesen und haben auf diese Art jährlich etwa 0,7 - 1,0 Mil. cbm Wasser je nach Dauer der Trockenperiode zur Verfügung. Diese Wassermenge reicht nur zur optimalen Bewässerung von ungefähr 80 - 100 ha LN aus. Im Ansatz der Planung für die Gruppe 2 wurde daher ein Tiefbrunnen zusätzlich unterstellt, damit sind in Gruppe 2 künftig etwa 2,7 - 3 Mil. cbm Wasser/Jahr verfügbar.

Die Restriktionen im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planungsmaßnahmen ließen eine volle Ausnutzung des verfügbaren Wassers erwarten, was Testversuche mit dem Elektronenrechner bestätigten.

Damit wäre die Kapazität der zusätzlichen 4 Brunnen voll ausgelastet und deren Kosten können anteilig auf die Einheit je ha Ackerland je nach Nutzungsrichtung aufgeteilt und bei der Errechnung des Deckungsbeitrages berücksichtigt werden. Dies ist im vorliegenden Fall nach folgendem Muster geschehen:

Variable und fixe Kosten für 3 Tiefbrunnen und die beiden Halbtiefbrunnen der Gruppen 1 und 2 und die Belastung durch Wasserförderung je ha in beiden Gruppen

Kostenbereich

Kostenbelas-
tung durch
1 Brunnen

Jährliche
Kostenbela-
stung durch
Brunnen

a) Kosten für 1 Tiefbrunnen:

Baulicher und maschineller Teil
eines Brunnens verursacht An-
schaffungskosten in Höhe von

Gesamt	DM 60.000
davon Bauteil	DM 32.400
davon Maschinen	DM 27.600

Abschreibung:

Bauteil	3,3 %	DM 1.069
Maschinen	10,0 %	DM 2.760

Unterhaltung:

Bauteil	1,0 %	DM 324
Maschinen	3,0 %	DM 828

Treibstoff-Oel

Oel/Schmieroel	DM 3.040
Treibstoff/Diesel	DM 4.808

Kostenbelastung durch
1 Tiefbrunnen:

DM 12.829
=====

DM 38.487
=====

Kostenbelastung durch die
beiden Halbtiefbrunnen:

Kleiner Halbtiefbrunnen:

Anschaffungskosten DM 8.500

Bauteil	DM 4.080
Maschine	DM 4.420

Grosser Halbtiefbrunnen:

Anschaffungskosten DM 36.000

Bauteil DM 17.464

Maschinen DM 18.536

Abschreibung für beide
Halbtiefbrunnen:

Bauteil	5,0 %	DM 1.077	DM 1.077
Maschinen	10,0 %	DM 2.296	DM 2.296

Unterhaltung für beide
Halbtiefbrunnen:

Bauteil	2,0 %	DM 309	DM 309
Maschinen	3,0 %	DM 689	DM 689

Treibstoff/Oel:

Oel/Schmieroel } Treibstoff/Diesel)	DM 6.300	DM 6.300
---	----------	----------

Kostenbelastung durch Brunnen:	DM 10.671	DM 49.158
	=====	=====

b) Belastung durch Arbeitskosten:

1 ausgebildeter Techniker Jahresverdienst	DM 6.000
	DM 4.500 ⁺⁾
3 angelernte Arbeitskräfte à DM 2.400/Jahr	DM 7.200
Gruppe 1 = Belastung durch Arbeitskosten	DM 11.700
	=====
Gruppe 1 = Gesamtkostenbelastung durch Wasserförderung	DM 60.858
	=====

+) Der Techniker ist zu 75 % in der Gruppe 1 und zu 25 %
in der Gruppe 2 mit Arbeiten betraut.

Belastung durch Wasserförderung je ha in Gruppe 1 und 2

Die Brunnen der Gruppe 1 fördern zusammen jährlich etwa
8,7 Mil cbm Wasser. Bei Kosten von DM 60.858 entfallen
pro cbm Wasser 0,7 Pfg. Daraus resultiert folgende Be-
lastung je ha und Jahr bei:

Kartoffeln	9.000 cbm	DM 63
Zuckerrüben	17.300 cbm	DM 121
Ackerfutter	13.800 cbm	DM 97
Baumwolle	10.500 cbm	DM 74
Gerste	6.300 cbm	DM 44
Weizen	6.700 cbm	DM 47

Für Gruppe 2 ist 1 Tiefbrunnen zur Bewässerung vorgesehen,
der folgende Kosten verursacht:

Fixe und variable Maschinenkosten	DM 12.829/Jahr
Technikeranteil (s. Gruppe 1)	DM 1.500/Jahr
1 angelernter Mann	<u>DM 2.400/Jahr</u>

Kosten der Wasserförderung
in Gruppe 2

DM 16.729 = 0,83 Pfg./cbm
===== Wasser

Mit folgenden Belastungen je ha muß gerechnet werden, wenn
für Gruppe 2 rund 3 Mil. cbm Wasser zur Verfügung stehen
und der Brunnen davon rund 2 Mil. cbm liefert:

Kartoffeln	6.000 cbm Wasser aus dem Tiefbrunnen	50 DM/ha
Zuckerrüben	11.500 cbm " " " "	95 DM/ha
Ackerfutter	9.200 cbm " " " "	76 DM/ha
Baumwolle	7.000 cbm " " " "	58 DM/ha
Gerste	4.200 cbm " " " "	35 DM/ha
Weizen	4.500 cbm " " " "	37 DM/ha

Die Ermittlung der Brunnenkosten und Bewertungssätze ge-
schah weitgehend in Anlehnung an Zahlenmaterial aus der
Praxis.

So konnten die Kosten für die beiden Halbtiefbrunnen aus
den Unterlagen des Dorfbodmannes in G. und K. entnommen
werden.

Die beiden Halbtiefbrunnen der Gruppe 1 bestehen aus sehr
einfach gehaltenen Schächten ohne besondere Wandbefestigung
und sind zwischen 12 und 18 m tief. Über die Tiefenlage
können genaue Angaben nicht gemacht werden, da der wech-
selnde Wasserspiegel häufig weiterführende Bohrungen not-
wendig macht. In Dürrejahre sind beide Halbtiefbrunnen
nicht ganz sichere Wasserquellen.

Der kleinere der beiden Halbtiefbrunnen hat einen 8-PS-Dieselmotor, der größere Halbtiefbrunnen hat 2 Dieselmotoren (26 und 31 PS). Die beiden Halbtiefbrunnen brauchen nicht ständig überprüft zu werden, wie dies bei Tiefbrunnen der Fall ist, doch macht die primitive Bauweise der Schächte häufig Erdarbeiten notwendig. Die beiden Halbtiefbrunnen sind deshalb auch mit geringerer Nutzungsdauer und höheren Unterhaltungskosten bewertet worden als die Tiefbrunnen.

Tiefbrunnen sind im Untersuchungsgebiet bislang nicht gebohrt worden. Diese Brunnen verursachen hohe Kosten und bedürfen ständiger Wartung von ausgebildetem Personal. Die Angaben in der iranischen Literatur über den Bau und die laufenden Kosten für Tiefbrunnen weichen voneinander ab. Es erschien daher dringend geboten, die Kosten für einen Tiefbrunnen anhand praktischer Beispiele zu kalkulieren. In den Regionen Fars und Gorgan arbeiten mehrere Tiefbrunnen schon seit Jahren mit gutem Erfolg, deren Besitzer die Unterlagen dankenswerter Weise zur Verfügung stellten. Anhand der teilweise sehr exakten Aufzeichnungen ist die vorstehende Bewertung vorgenommen worden. Die Tiefbrunnen, die im Untersuchungsgebiet gebohrt werden müssen, sollten eine Tiefe von 100 bis 120 m haben. Die Bohr- und Bauarbeiten werden von Spezialfirmen ausgeführt. Jeder Brunnen ist befestigt und mit einem Maschinenhaus versehen. Besonders hoch ist der Schmieröelverbrauch der Dieselmotoren bei Tiefbrunnen. Das Motorenoel muß jeden 3. Tag erneuert werden. Ein Öelwechsel kostet rund 25,- DM. Auch die Treibstoffkosten für einen Brunnen mit nahezu 5.000 DM/Jahr sind hoch. 1 l Dieseltreibstoff kostet den iranischen Landwirt rund 15 Pfennig.

Die Tiefbrunnen müssen erfahrungsgemäß ständig überwacht werden. Für jeden Tiefbrunnen ist daher ein Mann abgestellt. Der ausgebildete Mechaniker ist vor allem für größere Reparaturen und Inspektionen zuständig und ist

hauptverantwortlich für den reibungslosen Pumpbetrieb.

Die gesamten Investitionen für den Bau von Brunnen im Untersuchungsgebiet würden bei rund 240.000 DM liegen. Rechnet man hierzu noch die 1963 und 1965 fertiggestellten Halbtiefbrunnen, beläuft sich der Kapitaleinsatz für die Wasserförderung auf DM 284.500,

4.2.3.2 Boden und Bodennutzung

Beim Planungsansatz war sorgfältig überprüft worden, ob eine jährlich volle Nutzung der vorhandenen LN unterstellt werden könne. Wie bereits erwähnt, wird die landwirtschaftliche Nutzfläche in beiden Gruppen gegenwärtig jährlich nur zu etwas mehr als 50 % genutzt. Die Restfläche liegt brach. Diese Wirtschaftsweise ist selbstverständlich mit hohen Einkommenseinbußen verbunden und muß vor allem im Zusammenhang mit der ungünstigen wasserwirtschaftlichen Situation, aber auch mit den mangelhaften Arbeitsverfahren gesehen werden. Nach Abwägung aller Gegebenheiten wurde im Ansatz der Planung nunmehr die jährliche volle Nutzung der vorhandenen LN unterstellt. Da künftig für ausreichend Wasser gesorgt werden soll und die Einhaltung bestimmter Fruchtfolgen erwartet werden kann, erscheint diese Maßnahme realistisch, zumal bei modernen Arbeitsmethoden auch künftig im Untersuchungsgebiet noch möglichst viele Menschen produktiv eingesetzt werden sollen. Neben einer geregelten Fruchtfolge ist bei den Planungsansätzen besonders die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit berücksichtigt worden. Fruchtfolgemindestforderungen wird in der linearen Planungsrechnung durch Einführung von Anbaubegrenzungen nachgekommen.

Bei der Auswahl der anzubauenden Früchte wurde beim Ansatz für die Planung zunächst von der seitherigen Bodennutzung ausgegangen. Die Landwirte bebauen seither etwa 80 % der jährlich genutzten Fläche mit Getreide. Der An-

teil der Blattfrüchte liegt jährlich bei etwa 20 %. Kartoffeln werden, wenn überhaupt, nur in geringem Umfang zur Selbstversorgung angebaut.

Für eine zukunftsweisende Planungsrechnung ergab sich zwangsläufig die Frage nach weiteren Möglichkeiten der Bodennutzung. Insbesondere erschien die Ausdehnung marktfähiger Blattfrüchte erforderlich. Durch Befragung an Ort und Stelle, insbesondere aber durch Feststellung der vom Markt (vor allem Schiraz) gegebenen Möglichkeiten, konnte die Erkenntnis gewonnen werden, daß der Absatz von Kartoffeln, Zuckerrüben und Baumwolle wesentlich verstärkt werden kann. Auf dieser Basis konnten mit Hilfe der Herren Professoren Atanasiu und Jahn verschiedene für das Untersuchungsgebiet denkbare Fruchtfolgen erarbeitet werden, die sowohl der Bodenfruchtbarkeit als auch der Notwendigkeit einer Einkommenssteigerung im Untersuchungsgebiet Rechnung tragen. Da natürliches Grünland fehlt, ist die Ackerfläche der LN in der vorliegenden Untersuchung gleichzusetzen.

Grundsätzlich wurde beim Ansatz der Planung darauf geachtet, daß die Getreidefläche einen Anteil von 66 % an der LN nicht übersteigt. Die Blattfruchtfläche sollte 45 % der LN nicht übersteigen. Die Kartoffeln sollen über einen Anteil von maximal 17 % der LN nicht hinausgehen. Der Anbau von Zuckerrüben wurde auf 14 % der LN begrenzt, der Baumwollbau auf 7,5 % der LN. Begrenzungen werden selbstverständlich auch von der verfügbaren Wassermenge diktiert.

Dagegen wurden Flächenbegrenzungen beim Futterbau nicht eingeführt, da bei den bestehenden Preisrelationen, insbesondere aber auch durch die feststehenden Relationen beim Wasserverbrauch die Vorzüglichkeit der Marktfrüchte eine übermäßige Ausdehnung des Futterbaus ohnehin verhinderte.

Aus der Übersicht (Matrix), welche die Ausgangsmatrix des Modells der Gruppe 1 wiedergibt, ist zu ersehen, daß als Bodennutzungsaktivitäten die Fruchtarten Klee gras, Luzerne, Weizen, Gerste, Zuckerrüben, Kartoffeln und Baumwolle angeboten worden sind. Alle Bodennutzungsaktivitäten außer Baumwolle und Kartoffeln sind mit der Viehhaltung beim Ansatz der Planung in unterschiedlicher Form verknüpft worden.

4.2.3.3 Preise und Erträge in der Feldwirtschaft

Die Preise

Die Erzeugerpreise für Weizen, Gerste, Baumwolle und Zuckerrüben sind für den Ansatz der Planung beibehalten worden, wie sie im mehrjährigen Durchschnitt im Untersuchungsgebiet ermittelt werden konnten, und in der nachfolgenden Übersicht zusammengestellt sind.

Erzeugerpreise im Untersuchungsgebiet im mehrjährigen Durchschnitt:

Weizen	30,-- DM/dz
Gerste	22,50 DM/dz
Z.Rüben	5,30 DM/dz
Baumwolle	65,-- DM/dz
Kartoffeln	12,-- DM/dz

Es ist außerordentlich schwierig für den Iran, Preisprognosen, gleich welcher Art, auf wissenschaftlicher Basis durchzuführen, da hierzu insbesondere exaktes statistisches Material fehlt. Insgesamt darf jedoch eine nicht ungünstige Entwicklung der Erzeugerpreise erwartet werden. Der Iran importiert einen erheblichen Anteil an Grundnahrungsmitteln. Diese Gegebenheit wird in absehbarer Zeit keine entscheidende Änderung erfahren. Berücksichtigt man darüberhinaus den jährlichen Bevölkerungszuwachs in Höhe von 2,5 % und die Tatsache, daß die durchschnittlichen

Erträge der wichtigsten iranischen Feldfrüchte nur langsam gesteigert werden können, darf auch weiterhin das gegenwärtige Preisniveau unterstellt werden.

Jeder Landwirt, der Mitglied einer Genossenschaft ist, kann im Iran Getreide und Zuckerrüben in jeder Menge zu einem staatlich festgelegten Preis an die Getreideämter bzw. die Zuckerfabriken absetzen. Damit ist der Absatz und der Preis für diese Früchte gesichert. Diese Preise schwanken von Jahr zu Jahr nur in engen Grenzen.

Im Gegensatz zu Getreide und Zuckerrüben bestehen für Baumwolle und Kartoffeln gegenwärtig weder staatliche Abnahmegarantien noch -Preise. Nach Befragung der Ämter für Landwirtschaft in Marwdascht und Schiraz und eigener Marktbeobachtung ist eine konstant hohe Nachfrage für Kartoffeln und Baumwolle auf den Märkten in beiden Städten immer gegeben. Vielfach holen Händler die Ware direkt vom Hof des Bauern zu vertretbaren Preisen ab. Der Erzeugerpreis für Kartoffeln in Höhe von 12 DM/dz frei Hof ist im Durchschnitt der vergangenen 3 Jahre am Markt in Schiraz ermittelt worden. Der Preis für Baumwolle in Höhe von 65 DM/dz wurde in den Untersuchungsdörfern in den vergangenen 3 Jahren durchschnittlich erzielt.

Die Erträge

Basis für die Verbesserung der Einkommenssituation im Untersuchungsgebiet sind neben einer günstigen Gestaltung der wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen die künftig für den Ansatz der Planung unterstellten Erträge. Damit werden die Erträge der Feldwirtschaft zur wichtigsten Größe im Rahmen der Neuorganisation im Untersuchungsgebiet. Mögliche Ertragsprognosen müssen daher sehr sorgfältig erarbeitet werden, was im Vorliegenden keine Schwierigkeiten bereitete, denn zur Beurteilung der möglichen Entwicklung der Naturalerträge in der Feldwirt-

schaft konnten die durchschnittlichen Ertragswerte des Versuchsgutes Badjgah der Universität Schiraz herangezogen werden.

Die Versuchsfelder dieses Gutes liegen nur rund 30 km von den Untersuchungsdörfern entfernt und weisen annähernd die gleiche Bodenbeschaffenheit auf, wie die Felder des Untersuchungsgebietes. Dort werden seit Jahren Versuche unter optimalen Bedingungen (Wasser, Düngung, Arbeits- und Ernteverfahren, Pflanzenschutz) gemacht, wie sie in etwa für die vorliegende Arbeit unterstellt werden.

Auf Befragen teilte das Institut für Acker- und Pflanzenbau der Universität Schiraz mit, daß im Durchschnitt bei Voraussetzungen, wie sie für das Untersuchungsgebiet unterstellt worden sind, mit folgenden Erträgen gerechnet werden kann:

Weizen	24 - 28 dz/ha
Sommergerste	22 - 27 dz/ha
Kartoffeln	140 - 180 dz/ha
Zuckerrüben	240 - 300 dz/ha
Baumwolle	13 - 16 dz/ha
Futterpflanzen	250 - 300 dz/ha

Wenn diese Erträge auch zunächst im Untersuchungsgebiet noch nicht in voller Höhe erreicht werden, so erscheint es dennoch vertretbar, für eine langfristige Planung folgende Erträge zu unterstellen, die im übrigen von einzelnen Landwirten in einigen Fällen schon erzielt worden sind.

Weizen	24 dz
Sommergerste	22 dz
Kartoffeln	140 dz
Zuckerrüben	240 dz
Baumwolle	14 dz
Futterpflanzen	250 dz/grün

4.2.3.4 Kosten der Bodennutzung

Die variablen Kosten im Rahmen der Bodennutzung setzen sich folgendermaßen zusammen:

Saatgut

Der Saatgutbedarf wurde in Übereinstimmung mit dem Amt für Landwirtschaft und in Annäherung an die Werte des Versuchsgutes in Badjgah festgesetzt und ist in folgender Übersicht dargelegt:

Saatgutbedarf	dz/ha	Preis je dz Saatgut
Weizen	1,80	30,-- DM
S.Gerste	1,50	23,-- DM
Zuckerrüben	0,30	100,-- DM
Baumwolle	0,60	120,-- DM
Kartoffeln	25,00	24,-- DM Ø
Kleegras	0,20	190,-- DM
Luzerne	0,20(2jährig)	300,-- DM

Das Getreide, insbesondere der Weizen, das als Saatgut verwendet wird, wird regelmäßig vom Amt für Landwirtschaft in Marwdascht bezogen, dabei wird 1 dz eigenes Getreide gegen 1 dz Getreide eingetauscht, das dem deutschen Nachbausaatgut ähnlich ist. Ein Aufpreis wird von den landwirtschaftlichen Behörden nicht gefordert, so daß für Getreidesaatgut der Loco-Hof-Preis eingesetzt werden kann. Normalsaatgut für Zuckerrüben wird von der Zuckerfabrik bezogen. Die anderen Preise bilden sich auf dem Markt und sind im 3jährigen Durchschnitt ermittelt worden. Der Preis für das Saatgut bei Kartoffeln, liegt für Nachbausaatgut bei 30 DM/dz. Jedes Jahr werden 1/3 des Saatgutes aus eigener Erzeugung und 2/3 aus zugekauftem Saatgut verwendet.

Handelsdünger

Im Ansatz für die Planung werden folgende Düngemittelgaben in Reinnährstoffe unterstellt:

Düngung in Reinnährstoffen kg/ha

Fruchtart	N	P	K
Weizen	40	60	50
Gerste	40	40	50
Zuckerrüben	100	80	80
Baumwolle	100	120	80
Kartoffeln	80	100	80
Luzerne	-	60	50
Kleegras	-	60	50

Die Düngemittelgaben basieren auf den eigenen Versuchen bei F.A.O. Abt. Schiraz, Amt für Bodenfruchtbarkeit und den Angaben des Versuchsgutes in Badjgah, wo im 4jährigen Durchschnitt, Gaben in dieser Höhe bei optimaler Bewässerung, die besten Erfolge zeitigten.

Der Stickstoff wird überwiegend in Form von Harnstoff (46 %) verabfolgt und aus der Düngemittelfabrik in unmittelbarer Nachbarschaft der Untersuchungsdürfer (6-9 km) bezogen. Phosphordünger wird als Superphosphattripel (48 %) und Kali als 50 %iges Kalisalz von Marwascht bezogen. Die relativ niedrigen Kaligaben haben ihre Ursache im Kalireichtum des Bodens.

Pflanzenschutz

Die unterstellten Pflanzenschutzkosten sind nachstehend zusammengefaßt und betragen für:

Getreide	35 DM/ha	(Beizen und Spritzen)
Zuckerrüben	68 DM/ha	(mehrmals Spritzen)
Baumwolle	60 DM/ha	(mehrmals Spritzen)
Kartoffeln	66 DM/ha	(mehrmals Spritzen)

Die Pflanzenschutzkosten wurden ebenfalls in enger Anlehnung an die Werte in Badjah ermittelt.

Kosten für Maschinen und Geräte in der Bodennutzung

Grundsätzlich können die Kosten für Maschinen und Geräte nur schwer einzelnen Produktionszweigen zugerechnet werden, weil die Kosten vielfach Gemeinkosten sind, d. h. "durch mehrere Produktionszweige verursacht werden" (27, S. 344 ff). Die Schwierigkeiten der Zuordnung dieser Kosten verstärken sich noch im Rahmen der Errechnung des Deckungsbeitrages dadurch, daß der Grad der Auslastung einer Maschine, wie er bei der endgültigen Organisationsform erreicht wird, vorher nicht bekannt ist, so daß die Belastung durch Maschinenkosten, etwa je Einheit in der Bodennutzung, nicht mit Bestimmtheit vorausgesagt und damit a priori nicht zugerechnet werden können.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war es jedoch möglich, einen Teil der Maschinen- und Gerätekosten den einzelnen Produktionszweigen zuzuordnen, ohne deren relative Vorzüglichkeit zu verschieben.

Die Kosten wurden den Produktionszweigen zugeordnet, bei allen Maschinen, die über der Schwelle genutzt worden sind, wo also volle Auslastung unterstellt werden konnte, und wo die Maschinen oder Geräte eindeutig nur für einen bestimmten Produktionszweig in Frage kommen, bzw. wo die Dauer des Einsatzes einer Maschine oder eines Gerätes für einen Produktionszweig fixiert werden konnte.

Da die Maschinen und Geräte alle gemeinschaftlich genutzt werden, weil die Genossenschaft Eigentümer ist, konnte volle Kapazitätsauslastung unterstellt werden. Die Belastungen durch Maschinen und Geräte je ha landwirtschaftliche Nutzfläche sind in folgender Übersicht zusammengestellt:

Kosten für gemeinschaftlich genutzte Maschinen und Geräte je ha:

Getreide	130 DM/ha
Zuckerrüben	274 DM/ha
Baumwolle	165 DM/ha
Kartoffeln	130 DM/ha
Futterpflanzen	56 DM/ha

Die Ansätze für die Planung der Maschinen und Gerätekosten wurden vor allem auf der Basis der KTL-Kalkulationsunterlagen erstellt (24, S. 26 f).

Bei der Errechnung dieser Plandaten wurden jedoch auch Angaben anderer Autoren herangezogen (25, 36). Die Werte aus der Literatur wurden durch Aufzeichnungen einzelner Landwirte des Untersuchungsgebietes und durch eigene Kalkulationen ergänzt. So wurden die Kosten je Schlepperstunde bei voller Auslastung der Maschine durchschnittlich mit 3 bis 4 DM einschließlich Abschreibung, Unterhaltung, Treib- und Schmierstoffe errechnet. Diesem Wert liegen Aufzeichnungen des Betriebes Nr. 2 der Gruppe 1 zugrunde, der mit seinem 45 PS-Schlepper Arbeiten im Lohnverfahren schon jahrelang ausführt. Darüberhinaus ist dieser Wert abgesichert durch die einschlägige Literatur (25, S. 112 f).¹⁾

Die Arbeitsverfahren in der Bodennutzung sind in Kapitel 4.2.3.6. eingehend dargestellt.

4.2.3.5 Viehhaltung

Nach sorgfältigem Abwägen aller Gegebenheiten und nach Rücksprache mit amtlichen Stellen und den Landwirten der Untersuchungsdörfer erschien es zwingend erforderlich, die Produktionsrichtung Viehhaltung im Untersuchungsgebiet

1) Kostenkalkulation der KTBL, angepaßt an persische Verhältnisse

erheblich einzuschränken und einfach zu gestalten. Die Neigungen der Landwirte liegen so eindeutig beim Ackerbau, daß eine intensive Viehhaltung in diesem Gebiet trotz aller Beratungsmaßnahmen, selbst auf gemeinschaftlicher Basis in absehbarer Zeit sich nicht durchsetzen wird.

Im Ansatz der Planung wurde daher künftig nur noch der Betriebszweig Schafhaltung in einfachster Form - Schafhaltung mit Nachzucht und Lammverkauf - berücksichtigt. Die Schafhaltung ist im Untersuchungsgebiet seit längerer Zeit der einzige Zweig der Veredlungswirtschaft, der vom wirtschaftlichen Standpunkt aus überhaupt noch Beachtung verdient.

Zwar drückt sich dies nicht einmal so sehr in der Zahl der seither gehaltenen Schafe aus (Schafe 500, Ziegen 900, Rindvieh 110), sondern vielmehr darin, daß das Schaf wegen seiner dreifachen Nutzung das einzige Tier in der Vergangenheit war, das für den Markt von einigem Interesse sein konnte und in Zukunft auch sein wird.

Zwar kann auch der Rindviehhaltung in Iran in manchen Gebieten eine gute Zukunft vorausgesagt werden, nämlich dort wo durch die natürlichen Voraussetzungen die Bauern eine positive Einstellung zur Veredlungswirtschaft mitbringen, wie in den Grünlandgebieten des Nordens mit erheblichen Niederschlägen oder dort wo Wohnzentren (Teheran) einen erheblichen Fehlbedarf an (Kuh) Trinkmilch aufweisen, überwiegend gehören die Neigungen der Bauern in den Untersuchungsdörfern im Rahmen der Veredlungswirtschaft jedoch dem Schaf. Die Ziege kann eher als Haustier betrachtet werden, das die Milch für den Eigenbedarf liefert und ist für den Markt von untergeordneter Bedeutung.

Das relativ gute Zuchtmaterial, das im Iran bei schwarzköpfigen Schafen noch zur Verfügung steht, läßt für diese

Rasse am ehesten eine intensive Nutzung in einfacher Grundform erfolgreich erscheinen. Bei einer Überprüfung, ob Rindviehhaltung oder Schafhaltung für eine Planung unterstellt werden sollte, sprachen neben den o. a. Punkten folgende Argumente gegen die Rindviehhaltung.

- 1) Schaffleisch wird im Iran in stärkerem Maße nachgefragt als Rindfleisch, insbesondere in südlichen Gebieten des Landes. Das Schaf ist nach wie vor das klassische Tier des Iran.
- 2) Die Landwirte im Untersuchungsgebiet geben eindeutig der Schafhaltung den Vorzug vor der Rindviehhaltung.
- 3) Intensive Rindviehhaltung bedeutet Anschaffung teuren Zuchtmaterials. Gutes Zuchtmaterial ist im Iran nur schwer zu erwerben.
- 4) Die Gebäudeinvestitionen wären im Vergleich zur Schafhaltung wesentlich höher.
- 5) Die Anforderungen an das Melk- und Wartungspersonal sind höher als bei der Schafhaltung. Ausgebildete Melker aber gibt es im Iran kaum.
- 6) Die Schafe haben einen wesentlich geringeren Futterbedarf sowie Wasserbedarf.
- 7) Die Schafhaltung bringt einen schnelleren Umschlag als die Rindviehhaltung und ermöglicht damit raschere Kapitalschaffung. Die Schafe können in dieser Hinsicht eher mit den Schweinen in Deutschland verglichen werden.

Als Grundform der Veredlungswirtschaft ist daher nur die Schafhaltung bei der Planung berücksichtigt worden. Die Schafe sollen gemeinschaftlich gehalten werden und kommen nicht in den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb.

Es wurde die Form Schafhaltung mit Ergänzung durch eigene Nachzucht (75 v.H.) und Zukauf (25. v.H.) mit einer Milch-

leistung von etwa 250 kg, 100 %igen Ablaumergebnis und 3 kg Wolle/Tier und Jahr gewählt. Die Bewertung der Erzeugnisse ist in nachfolgender Übersicht dargestellt:

Erzeugerpreis loco-Hof:

Milch	0,40 DM/kg
Wolle	2,50 DM/kg
Fleisch	
Lamm (30-40 kg)	1,60 DM/kg
Schaffl.	1,00 DM/kg

Die Schafe wurden zu Einheiten von 10 Stück zusammengefaßt und auf dieser Basis der Rohertrag errechnet. Zur Berechnung des Deckungsbeitrages sind die variablen Kosten vom Rohertrag abgesetzt worden:

- a) für Nachzuchtbedarf je Einheit/Jahr bei 4jährigem Umtrieb 250 DM.
- b) Schäferlohn Einheit DM/Jahr bei einem Monatslohn von 300 DM und 300 Schafen = 120 DM.
- c) Aufwand für Melkarbeit während der Laktation = 150 Tage = 150 DM/Einheit/Jahr.

Die tierärztliche Betreuung übernimmt die Tierzuchtteilung des Amtes für Landwirtschaft in Schiraz kostenlos. Darüberhinaus werden noch die Kosten für Gebäude, Maschinen und Wasserkosten, die der Schafhaltung zurechenbar sind, in Ansatz gebracht, da Testversuche ergeben hatten, daß die Maximalunterstellungen voll ausgeschöpft werden würden. Dabei ist von folgenden Voraussetzungen ausgegangen worden:

Für die Schafhaltung in diesem Teil des Iran bestehen von den Gebäuden her kaum Schwierigkeiten. Der Winter ist dort kurz (2 1/2 Monate) und relativ mild. Ein nach Süden hin offener Laufstall in einfacher Bauweise ist völlig

ausreichend. Für den Raumbedarf eines Schafes mit Nachzucht (1 Lamm) einschließlich Bergeraum für Rauhfutter und den Platzanteil für den Bock, sowie den Lagerraum für Kraftfutter und Aufbereitungsraum wurden in Anlehnung an die Angaben des Landwirtschaftsamtes in Schiraz 2 qm unterstellt. Diese Zahl ist durch die einschlägige Literatur abgesichert (13, S. 49 ff).

Bei Errichtung einer Halle von 4,5 m Höhe sind pro Schaf und o. a. anteiliger Flächen 9 cbm umbauter Raum erforderlich. Der Preis je cbm wurde mit rund 2,30 DM Baukosten ermittelt. Je Schaf entfallen daher rund 21 DM Baukosten.

Abschreibung und Unterhaltung belasten die Einheit Schaf mit Kosten durch bauliche Anlagen in Höhe von rd. 15 DM jährlich. Hinzu kommen noch rd. 5 DM/Einheit Kosten durch maschinelle Anlagen (Tank zur Milchkühlung, Schrotmühlen zur Aufbereitung des wirtschaftseigenen Futters = Gerste) und für die Wasserförderung, so daß mit Gesamtkosten in Höhe von rd. 540 DM je Einheit Schaf pro Jahr gerechnet werden muß.

Auch der Nährstoffbedarf der Schafe wurde in Anlehnung an praktische Beispiele aus dem Untersuchungsgebiet und anhand der einschlägigen Literatur (13, S. 13-18) ermittelt.

Folgender Nährstoffbedarf je Einheit und Jahr wurden beim Ansatz der Planung unterstellt:

Nährstoffbedarf Einheit/Jahr insgesamt	3000 KStE
davon Kraftfutter (Gersteschrot)	
7 dz x 70 KStE	500 "
Grünfutter	2500 "
Sommerfutter 290 Tage (Luzernegrün, Z.R.Blatt, Stroh, Sommerweide-Hu- tungen)	1984 KStE
Winterfutter 75 Tage (Silage, Stroh, Heu)	516 KStE

Die Schafhaltung ist überwiegend an den Zuckerrüben, Getreide, und Futterbau gekoppelt. Die Gerste ist neben ihrer Verkaufsfähigkeit noch als reiner Futterlieferant im eigenen Betrieb angeboten worden. Darüberhinaus wurde Gersten- und Weizenstroh sowohl in der Sommer- als auch in der Winterfütterung angeboten. Bei Klee gras und Luzerne war die Bedingung eingegeben worden, daß die anfallenden Grünmassen verwertet werden mußten, während bei Zuckerrüben frisches Blatt wie auch Silage zur Verfütterung angeboten worden war. Dabei war ein Ertrag von 3000 KStE (-10 % Verlust) bei Zuckerrübenblatt und 3000 KStE (-5 % Verlust) bei Ackerfutter unterstellt worden. Silage war mit einem Verlust von 40 % gegenüber frischen Zuckerrübenblättern angeboten worden. Ein Verlust an KStE in Höhe von 40 % bei Zuckerrübenblatt zu Silage sollte im Untersuchungsgebiet einkalkuliert werden, da die Zuckerrübenblätter lediglich in Erdsilos gelagert werden.

4.2.3.6 Arbeitswirtschaft

In Kapitel 3.2.5 sind Arbeitskräftebesatz und Arbeitsverfahren im Untersuchungsgebiet eingehend dargestellt worden. Die gegenwärtigen Arbeitsverfahren und Methoden erfordern danach in den einzelnen Bereichen folgenden Arbeitsaufwand je ha:

Getreide:	250 Std/ha	Davon entfallen auf die Ernte einschließlich "Dreschen" rund 135 Std/ha, auf Bewässerung 25 Std/ha
Zuckerrüben:	730 Std/ha	Davon entfallen auf Ernte (310 Std), Pflege (210 Std) und Bewässerung (120 Std) rund 640 Std/ha.

Baumwolle: 765 Std/ha Davon entfallen auf die Pfl-
 ge 170 Std., auf die Ernte
 320 Std und auf die Bewässe-
 rung 130 Std/ha.

Der Aufwand an Arbeitsstunden je ha für die verschiedenen Feldfrüchte konnte anhand von Aufzeichnungen des ehemaligen Grundherrn relativ exakt ermittelt werden. Für Kartoffeln und Ackerfutterbau liegen Vergleichszahlen nicht vor, doch darf aus dem Aufwand für die übrigen Feldfrüchte geschlossen werden, daß die Werte im Kartoffelbau sehr hoch gelegen hätten. Die veralterten Arbeitsverfahren vermindern danach die Arbeitsproduktivität entscheidend und eine Neuausrichtung in diesem Bereich ist zwingend erforderlich. Es wäre allerdings unrealistisch, die Arbeitsproduktivität im Untersuchungsgebiet nun unvermittelt durch umfangreiche Technisierungsmaßnahmen anheben zu wollen. Solche Maßnahmen würden Arbeitskräfte in großem Umfang freisetzen, und Arbeitskräfte sind beim gegenwärtig niedrigen Stand der Industrialisierung im Iran anderweitig kaum produktiv einzusetzen. Unter diesen Voraussetzungen kann eine Vollmechanisierung der iranischen Landwirtschaft gegenwärtig noch nicht befürwortet werden, ganz abgesehen davon, daß die finanziellen Mittel für eine Vollmechanisierung der Landwirtschaft im Iran einfach nicht vorhanden sind.

Neben dem für europäische Begriffe hohen Arbeitsaufwand mindern insbesondere die teilweise hohen Ernteverluste bei Getreide das Einkommen der Landwirte. Planck (34, S. 88) schätzt die Ernteverluste insbesondere bei Getreide durch die im Iran gebräuchlichen Ernteverfahren auf 25 bis 30 %. Diese Zahl scheint nicht zu hoch gegriffen, wenn man bedenkt, welche Verluste allein der Sichelschnitt und das "Dreschen" des Getreides im Untersuchungsgebiet verursacht.

Für den Ansatz der Planung werden daher überwiegend Arbeitsverfahren ausgewählt, die vom Standpunkt der Kapitalschaffenskraft der Landwirte des Untersuchungsgebietes vertretbar erschienen und vom Standpunkt der Steigerung der Arbeitsproduktivität notwendig sind. Darüberhinaus sollten die unterstellten Arbeitsverfahren jedoch vor allem die Verluste bei der Bestellung der Ernte der Feldfrüchte mindern.

Im einzelnen werden folgende Arbeitsverfahren unterstellt (schwerpunktmäßig):

Zuckerrüben:	Bestellung mit dem Schlepper, Pflege mit der Handhacke und dem Vielfachgerät, Saat mit Drillmaschine.
	Ernte mit Schlepper, Köpfschlitten und Rodepflug.
Kartoffeln:	Herrichten des Saatbettes mit Schlepper, Legen von Hand, Pflege mit Vielfachgerät.
	Ernte Schleuderradroder 2seitig.
Baumwolle:	Bestellung mit Schlepper, Pflege mit Handhacke, Vielfachgerät.
	Ernte von Hand.
Ackerfutter:	Bestellung mit Schlepper, Pflege, Aussatz von Hand.
	Ernte beweidet durch Schafe.
Getreide:	Bestellung und Pflege mit dem Schlepper, 4 m Drillmaschine.
	Ernte Mähdrescher.

Der Arbeitsaufwand für die vorgenannten Verfahren wurde auf der Basis der Kalkulationsunterlagen des KTL (22) und weiteren arbeitswirtschaftlichen Unterlagen (26 und 29) und eigenen Kalkulationen in folgender Höhe ermittelt:

Zuckerrüben:	487 Std/ha
	Davon 124 Std/ha für Bewässerung
Kartoffeln:	281 Std/ha
	Davon 65 Std/ha für Bewässerung
Baumwolle:	534 Std/ha
	Davon 88 Std/ha für Bewässerung
Ackerfutter:	195 Std/ha
	Davon 99 Std/ha für Bewässerung
Getreide:	115 Std/ha
	Davon 56 Std/ha für Bewässerung

Die geplanten Arbeitsverfahren vermindern danach den Arbeitsaufwand in allen Bereichen, wenn auch aus den genannten Gründen nicht in so hohem Maße, wie das unter europäischen Voraussetzungen wünschenswert gewesen wäre. Nur die Getreideernte soll künftig einen hohen Mechanisierungsgrad erreichen.

Dabei waren folgende Gründe ausschlaggebend:

- 1) Die Verluste bei der Getreideernte sind unter den gegenwärtigen Erntebedingungen ungewöhnlich hoch, und es besteht kein Zweifel darüber, daß die Ernte mit dem Mähdrescher die geringsten Verluste verursacht.
- 2) Demgegenüber steht zwar die Tatsache, daß der Mähdrescher die geringsten Aufwendungen an Arbeitsstunden erfordert, doch wird eine Übersicht des Arbeitskräftebedarfs in den einzelnen Zeitspannen bei der Darstellung der Planungsergebnisse zeigen, daß die Vollmechanisierung der Getreideernte in Zeitspanne IV (s. S. 131) nicht entscheidend viele Arbeitskräfte freisetzt.
- 3) Zunächst war die Möglichkeit erwogen worden, im Untersuchungsgebiet das Verfahren Getreideernte mit Mähbinde- und Schlepperzug einzuplanen.

Nach den ersten Testergebnissen mit dem Elektronenrechner und einem Vergleich der möglichen Investitionskosten und laufenden Kosten wurde dem Mähdrescher der Vorzug gegeben, da die Kostenbelastung durch seinen Einsatz nicht entscheidend höher als beim Verfahren "Mähbinder" und Dreschmaschine gelegen hätte.

- 4) Ein weiterer Grund, der für die Wahl des Mähdreschers sprach, ist darin zu sehen, daß die Landwirte im Untersuchungsgebiet die Arbeitsweise des Mähdreschers bereits kennen. Seit 1965 wird ein Mähdrescher im Untersuchungsgebiet im Lohnverfahren eingesetzt. Seine Einführung würde daher keinerlei Schwierigkeiten bereiten. Der Mähdrescher ist unzweifelhaft die Erntemaschine, der bei Gemeinschaftsnutzung im Untersuchungsgebiet die Zukunft gehört.

Aus den gegenwärtigen und für den Ansatz der Planung über den AKh-Bedarf für die Bewässerung gemachten Angaben könnte der Schluß gezogen werden, daß das derzeitige mühselige Dammbauverfahren mit Schaufel und Kettenzug beibehalten worden ist. Tatsächlich sollen die Dämme künftig jedoch mit dem Vielfachgerät (Häufeln wie beim Kartoffelbau) gezogen werden. Der immer noch hohe AKh-Bedarf im Rahmen der Bewässerung wird durch die erheblich gesteigerte Wassermenge verursacht. So sind künftig im Getreidebau 6 Wassergaben à 7-9 Stunden ha/Jahr vorgesehen, während gegenwärtig vielfach nur 3 bis 4 Gaben à 5-6 Stunden verabfolgt werden.

Im Hinblick auf die Arbeitswirtschaft in der Viehhaltung ist zu beachten, daß beim Ansatz der Planung die für die Schafhaltung erforderlichen Arbeitsstunden je Einheit als Spezialkosten abgesetzt worden sind.

Insgesamt gesehen ermöglichen die unterstellten Arbeitsverfahren im Untersuchungsgebiet eine erheblich höhere

Flächenausstattung je Arbeitskraft. Dennoch werden durch Ausdehnung und Intensivierung des Anbaues nur relativ wenige Arbeitskräfte freigesetzt.

Beim Ansatz der Planung wurden 6 Zeitspannen unterstellt. Durch Befragen der Landwirte und auf der Basis der Aufzeichnungen des ehemaligen Grundherrn und des Dorfbodmannes in G., K. und H. wurden Vegetationszeiten und mögliche Feldarbeitstage für das Untersuchungsgebiet ermittelt. In Anlehnung an Kreher u. Spinner (22 und 40) wurden sodann folgende Zeitspannen erarbeitet:

Zeitspanne vom /Kalendertage			Verfügbare Feldarbeits- tage pro Zeitspanne	Arbeits std. /Tage
5.2.-31.3. (55 Tg.)	I	Sommergerste-Futter- pflanzen- und Kartof- felbestellung, Zucker- rübenbestellung und Vereinzeln, Getreide- Bewässerung, Kartoffel- pflege und -Bewässerung	47	9
1.4.-20.5. (50 Tg.)	II	Baumwollbestellung, Zuk- kerrübenpflege, Be- wässerung, Kartoffel- pflege, Getreidebe- wässerung, Schädlings- bekämpfung	40	9
21.5.-24.6. (35 Tg.)	III	Zuckerrübenpflege-Bewäs- serung, Kartoffelbewäs- serung, Weizenbewässe- rung, Baumwollbewässe- rung, Ernte der Gerste	30	9
25.6.-28.8. (65 Tg.)	IV	Weizenernte, Kartoffel- ernte, Zuckerrüben-Be- wässerung, Baumwollbe- wässerung	55	9
29.8.-7.10. (40 Tg.)	V	Getreidebestellung, Hack- fruchtbewässerung, Ge- treidebewässerung	33	8
8.10.-1.12. (55 Tg.)	VI	Zuckerrüben- u. Baum- wollernte, Getreidebe- wässerung	45	8

Für die Feldarbeit zur Verfügung: 250 Tage
=====

Nach dieser arbeitswirtschaftlichen Kalkulation stehen im Untersuchungsgebiet 300 Kalendertage für die Arbeit zur Verfügung. Davon entfallen 50 Tage auf Sonn- und Feiertage, so daß für die Feldarbeit 250 Tage zur Verfügung sind. Durch Regen oder sonstige Witterungseinflüsse sind im langjährigen Durchschnitt während der Zeitspannen I bis VI nie Ausfallzeiten entstanden. Die Restzeit vom 2. 12. bis 4. 2. ist für die Feldarbeit nicht verfügbar. In dieser Zeit liegt die Winter- und Regenperiode. Da die Arbeiten in der Viehwirtschaft von ganzjährig dazu abgestellten Arbeitskräften versehen werden, besteht für die Mehrzahl der arbeitsfähigen Männer im Winter die Möglichkeit, einer Arbeit außerhalb der Landwirtschaft nachzugehen.

Unter diesen Voraussetzungen liegt die effektive Arbeitszeit je AK und Jahr bei rund 2200 Stunden (2172 Std) in der Landwirtschaft. Da von den 112 zur Verfügung stehenden Arbeitskräften in Gruppe 1 ständig 9 AK als Spezialarbeitskräfte eingesetzt sind, stehen für die Feldarbeit 103 AK ständig zur Verfügung, die Basis für die in der B-Spalte der Matrix übernommenen Arbeitsstunden waren. Aus der Matrix können auch die Arbeitsbedarfszahlen für die einzelnen Produktionsaktivitäten entnommen werden.

4.2.3.7 Lohnkosten

Wie bereits angedeutet, ist es schwierig, ein exaktes Bild über die Belastung durch Lohnkosten in der iranischen Landwirtschaft zu zeichnen. Besondere Schwierigkeiten bereitet dabei die Ermittlung eines künftigen (möglichen) Lohnanspruches. Seitdem die Bauern selbständig sind, werden Aufzeichnungen über Einnahmen und Ausgaben nur in ganz seltenen Fällen, und dann auch nur für Teilbereiche (Schlepper-Brunnen) vorgenommen. Die Buchführung oblag früher den Grundherren. Unter Berücksichtigung der danach ermittelten Werte und des allgemeinen Einkommens in der

iranischen Landwirtschaft wurde der Lohnanspruch errechnet, der bei der Ermittlung des gegenwärtigen Betriebserfolges angesetzt worden war. Danach betrug der durchschnittliche Lohnanspruch des Bauern und seiner mitarbeitenden, nicht entlohten Familienangehörigen rund 2.050 DM jährlich je Betrieb. Dieser Wert, errechnet nach dem Prinzip des entgangenen Nutzens (27, S. 243), muß bei einer Beurteilung der künftigen Situation im Untersuchungsgebiet entschieden höher festgelegt werden. Im Zuge der Errichtung einer Produktionsförderungs-Genossenschaft werden mit steigender Mechanisierung und der Einführung intensiver Nutzungssysteme höhere Anforderungen an die Landwirte gestellt werden. Die zunächst mit der Geschäftsführung und Beratung betrauten und vom Landwirtschaftsministerium ausgebildeten Personen sollen den Landwirten durch ihre Tätigkeit Beispiel sein und sie ganz allmählich selbstverantwortlich handeln lassen. Gelingt eine Art Selbstverwaltung nicht mit den älteren Landwirten, so doch sicher mit der heranwachsenden schulisch stark erfaßten Generation der heute 15-16jährigen. Mit wachsender Verantwortung und steigenden Erträgen kann der Lohnanspruch im Untersuchungsgebiet nicht mehr bei 5 bis 8 DM/Tag liegen, genauso wenig, wie der Landarbeiterlohn weiterhin bei 5 DM je Tag fixiert werden kann. Es ist darüberhinaus anzunehmen, daß die zahlreichen im Iran seit einigen Jahren laufenden Reformen die Durchschnittseinkommen doch in absehbarer Zeit auch in der Landwirtschaft ansteigen lassen werden, so daß auch aus dieser Sicht eine Erhöhung des künftig zu erwartenden Lohnanspruches vertretbar erscheint. Wie die vorangegangenen Ausführungen zeigen (Wasserwirtschaft, Viehhaltung), wurde ein künftiger Lohn für angelernte Kräfte in der Landwirtschaft von 200 DM, und für Schäfer von 300 DM monatlich als Mindesteinkommen beim Ansatz der Planung unterstellt. Das bedeutet für eine 4köpfige Familie ein Einkommen je Kopf von 600 bis 900 DM jährlich. Das ist ein Einkommen, das in der iranischen Land-

wirtschaft gegenwärtig (1964 = 420 DM) im Durchschnitt nicht erreicht wird. Das unterstellte Mindesteinkommen liegt erheblich über dem gegenwärtigen Einkommen im Untersuchungsgebiet.

Der Lohnanspruch des Landwirts und seiner mitarbeitenden, nichtentlohnnten Familienangehörigen könnte künftig eine Staffelung nach Betriebsgröße etwa nach folgendem Muster erfahren:

Der Mindestlohnanspruch beträgt grundsätzlich 3000 DM pro Jahr. Darüberhinaus wird für jeden Betrieb ein Zuschlag in Höhe von 50 DM je ha LN jährlich gewährt und somit die unterschiedliche Betriebsgröße, die damit verbundene unterschiedliche Belastung je Landwirt und die unterschiedliche Leistung gewürdigt.

Einem landwirtschaftlichen Betrieb von durchschnittlicher Größe in Gruppe 1 (14,5 ha LN) könnte danach ein Lohnanspruch in Höhe von 3725 DM zugestanden werden. Der Lohnanspruch für den Betrieb durchschnittlicher Größe in Gruppe 2 würde danach (11,32 ha LN) rund 3566 DM betragen. Für den Betrieb mit der höchsten Landausstattung (Betrieb Nr. 13 in Gruppe 2 = 33 ha LN) im Untersuchungsgebiet würde der Lohnanspruch 4650 DM betragen. Zwar wird die vorgeschlagene Form der genossenschaftlichen Zusammenarbeit im Untersuchungsgebiet zweifellos eine gewisse Nivellierung der Leistungen zur Folge haben. Dennoch wird für die Landwirte größerer Betriebe künftig mit einem höheren Lohnanspruch gerechnet werden müssen. Die Landwirte im Untersuchungsgebiet werden auch künftig noch so viel unternehmerische Freiheit genießen, daß eine Differenzierung des Lohnanspruches nach dieser bei Meimberg (27, S. 245) zitierten Methode gerechtfertigt erscheint.

Maschinen

Die jährlich fixen und variablen Kosten für Maschinen und Geräte wurden für die gegenwärtige Organisation anhand der Unterlagen, wie bereits dargelegt, ermittelt und sind ebenso wie die entsprechenden Werte der zusätzlichen Maschinen und Geräte beim Ansatz der Planung bereits berücksichtigt und wenn möglich direkt zugeordnet worden. Zur Ermittlung des Betriebseinkommens müssen nach Abschluß der Planungsrechnung nur noch die Kosten der Maschinen und Geräte vom Deckungsbeitrag abgesetzt werden, die nicht direkt zugeordnet werden konnten.

Außer dem Schlepper (Betrieb Nr. 2) und wenigen Pflügen von geringem Wert sind praktisch keine Maschinen und Geräte vorhanden, die für die vorgeschlagenen Arbeitsverfahren herangezogen werden könnten. Nach Ermittlung der neugeplanten Organisation werden die erforderlichen Maschinen und Geräte dargestellt.

Vom gesamten Maschinenkapital werden die festen und variablen Kosten nach folgendem Bewertungsschema ermittelt:

1) Anschaffungspreis:

Der Anschaffungspreis von landwirtschaftlichen Maschinen ist im Iran meist nicht so hoch wie dies mitunter in Deutschland vermutet wird. Der loco-Hof-Maschinenpreis im Iran ist gegenüber den Herstellungsländern allerdings zumindest um die Transportkosten erhöht. Nach Rücksprache mit den Landwirtschaftsämtern im Untersuchungsgebiet und mit Genossenschaft und Landwirten können die Kosten für Landmaschinen loco-Hof mit einem Aufschlag bis zu 35 % gegenüber den deutschen Landmaschinen bewertet werden. Demgegenüber sind z. B. rumänische Landmaschinen im Iran teilweise beträchtlich unter den Preisen, die das KTBL (25) angibt, zu erwerben.

So kostet z. B. ein rumänischer Schlepper (45 PS) im Iran loco-Hof 11.500 DM. Der gleichstarke Schlepper, der nach den Aussagen der Befragten etwa von gleicher Qualität ist wie englische und amerikanische Schlepper gleicher Stärke, ist in der Preisliste des KTBL mit 17.500 DM ausgewiesen. Im vorliegenden Fall wurden für Maschinen und Geräte Anschaffungskosten unterstellt, die 35 % über den in der BRD üblichen Preisen liegen. Dabei ist im wesentlichen von den Preisen des KTBL ausgegangen worden. Für rumänische Landmaschinen wurden die Preise eingesetzt, die an Ort und Stelle ermittelt worden sind.

Von den so ermittelten Anschaffungspreisen wurden die jährlichen Kosten für:

2) Abschreibung, Unterhaltung und die laufenden Kosten

errechnet. Die Werte wurden in enger Anlehnung an die Praxis und auf der Basis der KTBL-Unterlagen ermittelt (24 und 25). Dabei sind die Quoten für die Werte gegenüber den in der BRD üblichen nicht erhöht worden.¹⁾

Allerdings ist ein ausgebildeter Techniker und ein angelernter Mann für die Überwachung des Maschinenparks vorgesehen, ähnlich wie im wasserwirtschaftlichen Bereich. Die Lohnkosten für beide werden vom Deckungsbeitrag nach Abschluß der Planungsrechnung abgesetzt.

Gebäude

Die Gebäude, die zu den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben gehören, dienen künftig nur noch als Wohngebäude, so daß die hierfür im Rahmen der Erfolgsrechnung für die gegenwärtige Organisationsform ermittelten Werte

1) Zwar sind Ersatzteile im Iran teurer und schwerer zu erhalten als in der BRD, doch muß man auch bedenken, daß die Arbeitslöhne für Reparaturen weit unter denen der BRD liegen. Die Kosten für einen Mechaniker in der BRD belaufen sich heute auf rund 10 DM pro Stunde. Im Iran liegt der Stundenlohn bei etwa 3 DM für einen Arbeiter gleicher Qualifikation.

außer Ansatz gelassen werden. Dafür werden Wirtschaftsgebäude wie Schafställe, Machinenschuppen, sowie Lager Räume für Düngemittel, Getreide, Kartoffeln, u. a. m. künftig erforderlich. Die Kosten für die Schafställe sind bei dem Ansatz der Planung der Schafhaltung direkt zugerechnet worden. Die Kosten der weiteren Wirtschaftsgebäude werden nach Abschluß der Planungsrechnung am Deckungsbeitrag abgesetzt.

Die Wirtschaftsgebäude wurden folgendermaßen bewertet:

Jährliche Abschreibung	5 % vom Neuwert
Jährliche Unterhaltung	2 % vom Neuwert

Diese Werte wurden mit dem Landwirtschaftsamt in Marwdescht abgestimmt.

Betriebsvermögen

Die Bewertung des Betriebsvermögens bei gegenwärtiger Organisation wurde bereits skizzenhaft dargestellt.

Die Umorganisation im landwirtschaftlichen Bereich macht für einzelne Positionen eine völlige Neubewertung erforderlich. Nach sorgfältigem Abwägen der Gegebenheiten, und nach Absprache mit den Landwirten, den Dorfbomännern und Großgrundbesitzern in diesem Gebiet wurde das Betriebsvermögen bei neuer Organisationsform nach folgendem Schema in Anlehnung an Meimberg (27, S. 122) und (3) bewertet.

Boden	= Die im Rahmen der Bodenreform fixierten Werte = 500,-- DM/ha wurden um 20 % angehoben. Eine Anhebung des Bodenwertes in diesem Umfang ist durch die völlige wasserwirtschaftliche Erschließung erforderlich.
-------	--

Grundverbesserungen	= Neuwert
Wirtschaftsgebäude	= Neuwert
Maschinen	= Neuwert. Die vorhandenen Maschinen wurden um die Abschreibungen vermindert.
Vieh	= Schafe = 900 DM/GV Alle anderen Tiere werden veräußert bzw. nicht mehr in die Erfolgsrechnung mit einbezogen.
Umlaufvermögen	= 50 % des Aufwandes.

Der entsprechende Zinsanspruch des Aktivvermögens wird in Anlehnung an Meimberg (28, S. 34-35) unter Berücksichtigung eines Zinsfußes im Iran von $\emptyset$ 4 % folgendermaßen ermittelt:

Boden	4 %
Grundverbesserungen	4 %
Wirtschaftsgebäude	4 %
Maschinen u. Geräte	4 %
Vieh	4 %
Umlaufvermögen	8 %

4.2.3.8 Ausgangsmatrix für die Gruppe 1

Für die Gruppe 1 wurde unter den geschilderten Bedingungen die folgende Ausgangsmatrix (S. 121) erstellt:

Die Restriktionen in Spalte B sind eingehend erörtert worden, die vom natürlichen und wirtschaftlichen Standpunkt begrenzenden Faktoren wurden berücksichtigt. Um den Verhältnissen im Untersuchungsgebiet gerecht zu werden, wurden je 3 Getreideaktivitäten mit unterschiedlicher Bedeutung für die Schaffütterung angeboten. Dabei bedeutet We 1 = Weizenverkauf, Strohütterung im Sommer, W 2 = Weizenverkauf, Strohütterung im Winter, W e 3 = Weizen-

	Anf. Land Stroh f. S. Futterg.	We 1	Ge 1	Zu	Bu	Ka	Luz., Heu	Klaugr., Heu	Luz., Grün	Kg., Grün	Schafe	Stroh Verk.	Gerste Verk.	Brache	Anf. Land Stroh f. H. Futter	We 2	Ge 2	We 3	Ge 3	Zu
19 LM	Spalte	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	10	10	10	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
20 Zu Fl.	te	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	12	13	14	15	16	17	18
21 Bu Fl.	964/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
22 Ka Fl.	130/	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
23 Getreide Fl.	20/	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 Gerste Fl.	160/	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 Bewässerung Wasser	600/	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
26 Schate	0/	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-3	1	-3	0	0
27 Ge-Verwendung	8700/	6,7	6,3	17,3	10,5	9	12,8	12,8	12,8	12,8	0	0	0	0	6,7	6,3	6,7	6,3	17,3	0
28 S.Futter, Schafe	150/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 W.Futter, Schafe	0/	0	-22	0	0	0	0	0	0	0	7	0	10	0	0	-22	0	-22	0	0
30 Stroh Max. Sommer	0/	-400	-460	-2700	0	0	0	0	-2590	-2590	1984	0	0	0	0	0	0	0	0	-1800
31 Stroh Max. Winter	0/	0	0	0	0	0	-2700	-2700	0	0	516	0	0	0	-400	-460	0	0	0	0
32 Z.R. Blatt Max.	0/	40	46	0	0	0	0	0	0	0	-66	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 Anzeig., Zeilep. I	0/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-172	0	20	0	400	460	0	0	0	0
34 Anzeig., Zeilep. II	43869/	7	40,5	149	0	75	0	0	0	0	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 Anzeig., Zeilep. III	37080/	16	22	113	148	33	33,9	33,9	22	22	0	0	0	0	16	22	16	22	113	149
36 Anzeig., Zeilep. IV	27810/	18	34	28	24	36	53,7	53,7	27	27	0	0	0	0	18	34	18	19	28	0
37 Anzeig., Zeilep. V	50989/	25	0	50	44	137	57,4	57,4	36	36	0	0	0	0	25	0	10	0	50	0
38 Anzeig., Zeilep. VI	27192/	40,5	0	16	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,5	0	40,5	0	16	0
Durchschnitt	37080/	8	0	131	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	0	131	0
	OM	-296	379	-507	-227	-551	407	416	315	324	-1140	0	-225	0	-296	379	-296	379	-507	0

verkauf, Stroh ohne Verwertung. Gerste dagegen wurde in 3 Aktivitäten zur Fütterung angeboten und in den Aktivitäten Ge 1 und Ge 2 darüberhinaus auch als Gerstestroh zur Sommer- bzw. Winterfütterung. In der Aktivität Ge.Ver. wurde Gerste zum Verkauf angeboten, und zwar in Einheiten zu je 10 dz. ohne Strohverwertung. Aus Fruchtfolgegründen wurden Weizen und Gerste im Verhältnis 3 (Weizen) : 1 (Gerste) gekoppelt. Bodennutzung und Viehhaltung waren insofern gekoppelt, als Zuckerrübenblatt und das anfallende Ackerfutter von den Schafen verwertet werden mußte. Um eine Begrenzung der Zuckerrübenfläche durch die Schafe zu vermeiden, war die Aktivität Zu. 18 angeboten worden, die eine Blattverwertung durch die Schafe nicht erforderlich machte. Die Aktivität Schafe umfaßt 10 Schafe + Nachzucht und Bockanteil. Die Begrenzung in der Wasserwirtschaft war auf 8,7 Mio. cbm Wasser festgelegt worden. Der Anspruch der einzelnen Aktivitäten in der Bodennutzung an das Wasser war beim Ansatz der Planung berücksichtigt worden. Unter den geschilderten Voraussetzungen sind optimale Organisationsformen im Untersuchungsgebiet entwickelt worden, die nachfolgend eingehend erläutert werden:

4.3 Ergebnisse der Planungsrechnung und Folgerungen für die Landwirte des Untersuchungsgebietes

4.3.1 Auswirkungen der Planungsmaßnahmen in der Gruppe 1

4.3.1.1 Bodennutzung und Wasserwirtschaft

Durch die Einbeziehung des gesamten Brachlandes in die Planungsrechnung ist die Organisation der Feldwirtschaft nach der Neuplanung nicht mehr in allen Teilen vergleichbar mit der seitherigen Nutzungsform, dennoch gibt die

nachstehende Gegenüberstellung Aufschlüsse über die Intensität der Wirtschaftsweise nach der Neuplanung gegenüber der jetzigen Organisationsform:

Gegenüberstellung der Organisation in der Feldwirtschaft

<u>Gegenwärtig</u>			<u>Künftig</u>		
Fruchtart	Anbaufläche in ha	in %	Fruchtart	Anbaufläche in ha	in %
Getreide ges.	412,5	43,0	Getreide ges.	600	62,2
davon Weizen	278,5	29,0	davon Weizen	450	46,6
davon Gerste	134,0	14,0	davon Gerste	150	15,6
Blattfrüchte ges.	89,5	9,0	Blattfrüchte ges.	364	37,8
davon Zuckerrüb.	65,0	6,6	davon Zuckerrüb.	130	13,5
davon Baumwolle	<u>24,5</u>	<u>2,4</u>	davon Kartoff.	160	16,5
jährl.genutzte Fläche	502	52	davon Baumwolle	20,6	2,3
Brache	<u>462</u>	<u>48</u>	davon Luzerne	53,4	5,5
Landwirtschaftl. Nutzfläche	964 ha	100 %	Brache	-	-
	=====	=====	jährliche landwirtschaftl. genutzte Fläche	964 ha	100 %
				=====	=====

Die künftige Organisationsform wurde maßgeblich durch die verbesserten wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen beeinflusst. Die wasserwirtschaftlichen Maximalunterstellungen wurden voll ausgeschöpft, so daß es im Untersuchungsgebiet künftig keine Brachflächen mehr gibt und die Nutzung des Bodens wesentlich intensiver erfolgen kann, als dies gegenwärtig der Fall ist. Allein das Ansteigen der Hackfruchtfläche von 89,5 ha auf 364 ha macht den Schritt von der extensiven Getreide/Brachewirtschaft zur intensiven Hackfruchtnutzung deutlich.

Anders als in der BRD, wo mit steigender Betriebsgröße die Mähdruschfrüchte einen immer breiteren Raum in der Fruchtfolge einnehmen, steigt der Anteil an Hackfrüchten im Untersuchungsgebiet bei optimaler Organisation und

ausreichender Bewässerung sprunghaft an. Die Entwicklung zugunsten der Hackfrüchte ist damit zu erklären, daß im Iran allgemein der Arbeitskräftebesatz an die vorhandene Betriebsorganisation angepaßt werden kann. Auch im vorliegenden Fall übersteigt die Zahl der verfügbaren Arbeitsstunden den Bedarf in allen Zeitspannen. In der BRD dagegen zwingt der Mangel an landwirtschaftlichen Arbeitskräften zu fortschreitender Anpassung der Betriebsorganisation an den Arbeitskräftebesatz. Wenn Wasser unbegrenzt zur Verfügung gestellt wird, steigt der Hackfruchtanteil im Untersuchungsgebiet weiter auf Kosten der Getreidefläche an, solange, bis arbeitswirtschaftliche Begrenzungen eintreten, wie durch Testversuche mit Hilfe des Elektronenrechners nachgewiesen werden konnte.

Der bedeutendste Restriktionsfaktor im Untersuchungsgebiet ist auch künftig das Wasser. Beim Ansatz der Planung war unterstellt worden, daß die gesamte genutzte Fläche bewässert werden sollte. Beim Durchrechnen der Planungsmodelle zeigte es sich, daß eine Getreidemaximalbegrenzung von weniger als 500 ha zu Brachflächen führen würde, weil Zuckerrüben und Kartoffeln bei dann entsprechender Ausdehnung das zur Verfügung stehende Wasser aufgebraucht hätte, ehe die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche in die Planung miteinbezogen worden wäre.

Neben den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten prägen die Fruchtfolgeunterstellungen die Organisation der Bodennutzung am stärksten.

Der Weizen erweist sich als Fruchtart von überragender Bedeutung auch für die künftige Organisation. Er nimmt rund 47 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Im Gegensatz zu den Verhältnissen in der BRD hat Weizenstroh im Iran als Futter für Schafe teilweise erhebliche Bedeutung. Weizenstroh ist auch im vorliegenden Fall als Schaf-

futter angeboten worden (siehe Matrix S. 121). Das Weizenstroh von 248 ha Anbaufläche wird an die Schafe verfüttert. Die doppelte Nutzung, der relativ hohe Deckungsbeitrag und der niedrige Wasserverbrauch sind Basis für die hervorragende Stellung des Weizens im Untersuchungsgebiet. Neben dem Weizen ist Sommergerste aus Fruchtfolgegründen in die Planung mit einbezogen worden.

Die Gerste wurde auf ein Drittel der Weizenfläche begrenzt, da sie in ihren Vorfruchteigenschaften wesentlich ungünstiger zu beurteilen ist als der Weizen. Sie nimmt künftig rund 16 % der LN ein.

Das Korn von rund 48 ha Gerste wird von den Schafen verwertet. Gerstestroh wird künftig nicht verfüttert. Unter den Hackfrüchten nehmen Kartoffeln künftig eine herausragende Stellung ein. Ihre relative Vorzüglichkeit liegt im Untersuchungsgebiet in dem geringen Wasseranspruch, dem hohen Erzeugerpreis und den relativ geringen maschinellen Aufwendungen (vorwiegend Handarbeit). Die Begrenzungen im Kartoffelbau (s. Matrix S. 121) erfolgten aus pflanzenbaulichen und wasserwirtschaftlichen Überlegungen. Anders als in der BRD, wo der Rückgang des Kartoffelverbrauches in den letzten Jahren zu erheblichen Einschränkungen beim Kartoffelanbau führten, hat im Iran der Kartoffelbau insbesondere fernab der großen Reiseanbaugebiete gute Chancen in Marktnähe und wird vielfach nur deshalb nicht wahrgenommen, weil die Bauern unwissend sind, bzw. weil zum Kartoffelbau das Wasser fehlt. Mit einer Fläche von 160 ha, das sind 16,5 % der LN, wäre künftig die Produktionsförderungs-Genossenschaft G + K der bedeutendste Kartoffelbaubetrieb in der Umgebung von Schiraz.

Mit rund 14 % der LN ist künftig der Zuckerrübenanbau von nahezu gleicher Bedeutung wie der Kartoffelbau im Un-

tersuchungsgebiet. Durch die doppelte Nutzung als Verkaufsfrucht und Futterlieferant ist die Zuckerrübe selbst mit wesentlich höherem Wasserverbrauch und geringerem Deckungsbeitrag als die Kartoffel dieser zunächst nicht unterlegen. Erst wenn die Begrenzungen in der Viehhaltung eine Verwertung der Zuckerrübenblätter nicht mehr weiter gestatten und wenn arbeitswirtschaftliche Begrenzungen hinzukommen, tritt der Zuckerrübenanbau hinter den Kartoffelbau im Untersuchungsgebiet zurück.

Kartoffelbau und Zuckerrübenbau sind jedoch dem Baumwollbau eindeutig überlegen. Bei hohem Arbeits- und relativ hohem Wasserbedarf ist der Deckungsbeitrag im Baumwollbau einfach zu niedrig, um mit den übrigen Hackfrüchten konkurrieren zu können. Erst bei Erträgen von 25 bis 30 dz je ha steigt die Bedeutung des Baumwollbaues im Untersuchungsgebiet unter sonst gleichen Voraussetzungen. Erträge in dieser Höhe werden im iranischen Baumwollbau selten erreicht. So bleibt der Baumwollbau mit rund 2,3 % der LN im Rahmen der Neuorganisation völlig unbedeutend.

Ackerfutter nimmt mit 5,5 % ebenfalls einen nur geringen Anteil an der LN ein. Dies liegt einmal in den Begrenzungen der Viehhaltung, zum anderen aber auch darin begründet, daß Ackerfutter mit Stroh und Zuckerrübenblatt konkurriert und so nur in der Sommerfütterung (Luzerne grün) berücksichtigt wird. Zur Heugewinnung wird Ackerfutter nicht herangezogen. Weitere Einzelheiten über den Futterbau können dem Kapitel Planungsergebnisse in der Viehhaltung entnommen werden.

Die optimale Organisation der Bodennutzung bietet für die Einrichtung einer zweckmäßigen Fruchtfolge keine Schwierigkeiten. Mit einem Verhältnis von 62,2 % Getreide zu 37,8 % der LN an Blattfrüchten kann die verbesserte

Dreifelderwirtschaft als Rahmen für die Fruchtfolge gewählt werden, da sie sehr anpassungsfähig ist.

Folgende Fruchtfolge ist unter den gegebenen Voraussetzungen denkbar:

Kartoffeln
Winterweizen
Winterweizen
Zuckerrüben + Baumwolle
Sommergerste + Luzerne
Winterweizen + Luzerne

Gegenwärtig sind Maßnahmen der Humusdüngung im Untersuchungsgebiet völlig unbekannt. Eine Humusdüngung war bislang durch das regelmäßige Einschalten der Brache auch nicht zwingend erforderlich. Die intensive Nutzung des Bodens und das Anbauverhältnis erfordern künftig jedoch im Untersuchungsgebiet die Zufuhr organischer Dünger.

Von den 3 Möglichkeiten:

Stallmistgabe
Gründüngung
Strohdüngung

scheidet die Gründüngung aus, weil sie den Wasserhaushalt zusätzlich belasten würde.

Auch eine regelrechte Stallmistversorgung ist künftig nicht zu erwarten, da der Mistanfall von 1500 Schafen bei einer Stallhaltung von nur 2 1/2 Monaten im Jahr nicht ausreicht, auch nur die Kartoffeln mit einer minimalen Stallmistgabe zu versorgen.

Für das Untersuchungsgebiet ergibt sich deshalb in absehbarer Zeit die Frage, in welcher Art und Weise eine nutzbringende Direktverwertung des anfallenden Stroh auf dem Acker möglich sein wird. Hierüber liegen zahlreiche Untersuchungen insbesondere aus dem Institut für Pflanzenbau der Univ. Gießen vor (6, 7 und 8), auf die hier nicht im einzelnen eingegangen werden kann. An dieser Stelle soll

nur auf die Empfehlung von Professor von Boguslawski hingewiesen werden, der als Faustzahl die Ausgleichsgabe von 1 kg Stickstoff zu 100 kg Stroh als zweckmäßig erachtet (6, S. 8) und nachdrücklich die Forderung nach gleichmäßiger Verteilung gehäckselten Strohs stellt, das eingeschält werden sollte.

Da Stroh ausreichend zur Verfügung steht und der Stickstoffdünger relativ preiswert ist, kann diese Form der Strohdüngung künftig im Untersuchungsgebiet praktiziert werden. Dies um so eher, als nach der Ernte von Gerste und Winterweizen ausreichend Zeit zur Einbringung des Strohs gegeben ist.

4.3.1.2 Viehwirtschaft

Es ist bereits erwähnt worden, daß die Schafhaltung im Untersuchungsgebiet gegenwärtig der einzige Zweig der Veredlungswirtschaft ist, der wirtschaftlich noch einiges Gewicht hat. Diese Feststellung und die Tatsache, daß noch relativ gutes Zuchtmaterial bei schwarzköpfigen Schafen im Iran preisgünstig beschafft werden kann, war maßgebend, zunächst nur Schafe in die Planungsrechnung einzubeziehen. Ausschlaggebend für die Maximalbegrenzung von nur 150 Einheiten in Gruppe 1 war der derzeitige Tierbestand von 1200 bis 1300 Tieren in dieser Gruppe. Es sollte vermieden werden, die Stückzahl der Tiere wesentlich anzuheben, und insbesondere sollten die Investitionen für neue Tiere (alle Schafe werden neu angekauft werden müssen) vertretbar sein, bzw. zum Teil durch ausscheidende Tiere gedeckt werden.

Die Auswertung der Planungsergebnisse zeigt, daß die Maximalunterstellungen voll ausgeschöpft worden sind. In Gruppe 1 werden danach künftig bei optimaler Organisation 1500 Schafe gehalten werden. Dabei sind weder Begrenzungen

von der Futterfläche noch von der Arbeitswirtschaft her zu erwarten. Das schwarzköpfige Schaf iranischer Herkunft erhält im Iran vielfach nur das ballastreiche, nährstoffarme Stroh, das in der BRD den Kühen als Streustroh verabreicht wird, und Futter, das auf Ödland wächst. Die künftige Fütterung im Untersuchungsgebiet zusätzlich mit Zuckerrübenblatt bzw. -silage, Luzerne und Gersteschrot berechtigt zur Annahme, daß die unterstellten Leistungen teilweise übertroffen werden. Die Schafhaltung bindet in Gruppe 1 künftig 5 Männer ständig, deren Tätigkeit eine gute Ausbildung verlangt, denn sie sind allein verantwortlich für Zucht, Haltung und wirtschaftlichen Erfolg der Schafhaltung im Untersuchungsgebiet. In der Lammzeit, die in der Regel im März liegt, und nach dem Absetzen der Lämmer, werden die Schäfer von Frauen beim Melken unterstützt. Während der gesamten Laktationsperiode, die etwa 130 bis 150 Tage währt, werden jedem Schäfer täglich etwa 10 Frauen für 1 1/2 bis 2 Stunden zum Melken zugeteilt. Die Arbeitskosten für die Frauen und die Schäfer wurden als Spezialkosten beim Ansatz der Planung bereits abgesetzt. Unter den geplanten Voraussetzungen fallen in der Gruppe 1 jährlich rund 400.000 Liter Schafmilch an, das sind rund 2500 bis 3000 Liter täglich während der Laktation. Die Abendmilch wird zusammen mit der Morgenmilch gegen 9.00 Uhr vormittags von kleinen Milchverarbeitenden Betrieben aus Marwdescht und Schiraz abgeholt. Abend- und Morgenmilch werden bis zum Abtransport in einem Tankbehälter gelagert, der im Nebenraum einer der Schafställe ständig wassergekühlt wird.

Die 1500 Schafe der Gruppe 1 sollen künftig in 3 Hallen untergebracht werden, deren Errichtung je Halle rund 10.400 DM an Kosten verursachen soll. Mit derart niedrigen Kosten konnte nur deshalb kalkuliert werden, weil die Hallen sehr einfach konstruiert sind und alles erforderliche Material im Iran selbst hergestellt wird. Es handelt

sich um 20 x 50 m umfassende Gebäude mit 3 Ziegelsteinmauern und einer nach Süden offenen Seite, die mit einem Blechdach versehen werden. Die niedrigen Kosten für solch einfache Bauten gegenüber deutschen Verhältnissen sollen an folgendem Beispiel erläutert werden:

In der BRD beträgt der Preis für 1000 Ziegelsteine gegenwärtig 200 bis 250 DM, im Iran kosten 1000 Ziegelsteine rund 50 DM. Je Arbeitsstunde für einen Maurer muß heute in der BRD mit 8 bis 10 DM gerechnet werden. Im Iran liegen die Lohnkosten für einen Maurer bei rund 1 - 1,50 DM/Std. Die Baukosten für die Schafställe sind durch Rückfragen bei Baufachleuten im Iran und in der BRD¹⁾ abgesichert worden. Die Schafschur wird von den 5 Schäfern gemeinsam vorgenommen, zusätzliche Arbeitskräfte werden dabei nicht benötigt.

Der Kraftfutterbedarf für die Schafhaltung liegt in der Gruppe 1 künftig bei rund 1050 dz/Jahr. Zu Kraftfutter wird ausschließlich geschrotete Gerste verwendet, so daß der Ertrag von rund 48 ha Gerste über die Schafe verwertet wird.

Die Änderungen in der Viehhaltung der Gruppe 1 gehen aus nachfolgender Übersicht hervor:

Gegenüberstellung der Organisation in der Viehwirtschaft

Ø gegenwärtig			Ø künftig		
Viehart	Stück	GV (ca.)	Viehart	Stück	GV(ca.)
Ziegen	647	65			
Schafe	380	38	Schafe	1500	158
Rindvieh	106	75,6	dazu Nachzucht und Bockanteil		
Esel	<u>81</u>	<u>32,4</u>			
	1214	211,0			

1) Reich, Ing., Dozent für Landw. Bauwesen an der Justus-Liebig-Universität, Gießen, Nach persönl. Rücksprache.

Alle Tiere sollen abgeschafft und dafür 1500 Schafe und die zur Zucht notwendigen Böcke angekauft werden. Möglicherweise werden nicht alle Ziegen im Rahmen der Neuorganisation der Viehwirtschaft abgeschafft werden. Die evtl. verbleibenden Tiere sind in keinem Fall in die Planungsrechnung mit einbezogen worden. Jeder einzelne Bauer muß selbst entscheiden, ob bzw. wieviel Ziegen er künftig selbst halten will.

4.3.1.3 Arbeitswirtschaft

Die gegenwärtig unzulänglichen arbeitswirtschaftlichen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet sind eingehend dargestellt und neue zweckmäßigere Arbeitsverfahren sind beim Ansatz der Planung unterstellt worden. Wie die Planungsergebnisse nachweisen, liegt der künftige Arbeitskräftebedarf in allen Zeitspannen unter dem seitherigen Bedarf.

In der Gruppe 1 stehen gegenwärtig 112 AK zur Verfügung. Davon arbeiten 69 AK ständig in der Landwirtschaft, 43 Männer gehen auch außerlandwirtschaftlichen Tätigkeiten nach. Künftig werden durchschnittlich 89 AK ständig benötigt, wobei sich folgende Schwankungsbreite im Jahresablauf ergibt:

Künftiger Arbeitskräftebedarf in den einzelnen Zeitspannen¹⁾

<u>Z I</u>	<u>Z II</u>	<u>Z III</u>	<u>Z IV</u>	<u>Z V</u>	<u>Z VI</u>
102 AK	96 AK	92 AK	86 AK	78 AK	75 AK

Von den durchschnittlich erforderlichen 89 AK werden für die Feldarbeit ständig durchschnittlich 80 AK benötigt. Die übrigen 9 AK müssen für folgende Aufgaben abgestellt werden:

1) Vergleiche hierzu auch Restriktionen der Matrix S. 121

Schäfer	(5 AK)
Brunnenbetreuung	(3 AK)
Maschinenpark und Lagerhaltung	(1 AK)

Es sind nur Landwirte der Gruppe 1 einbezogen. Tatsächlich arbeiten an den Brunnen und im Maschinenpark noch 2 ausgebildete Techniker als Angestellte der PFG.,¹⁾ die nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammen. Die Lohnkosten für Schäfer und Brunnenpersonal wurden beim Ansatz der Planung bereits als Spezialkosten abgesetzt.

Der Arbeitskräftebesatz in Gruppe 1 wird durch die vorgeschlagenen Arbeitsverfahren bei optimaler Organisation um 2,4 AK je 100 ha LN gesenkt. Die nachfolgende Übersicht stellt die Entwicklung des Arbeitskräftebesatzes dar:

Gegenwärtig: 964 ha LN	= 112 AK = 11,6 AK/ 100 ha LN
503 ha bebaute Fläche	= 112 AK = 22,6 AK/ 100 ha LN
Künftig: 964 ha bebaute Fläche	= 89 AK = 9,2 AK/ 100 ha LN

Ein Arbeitskräftebesatz von 9,2 AK je 100 ha LN ist für iranische Verhältnisse ungewöhnlich niedrig und wird selbst in Großbetrieben der Gruppe über 100 ha in der BRD nicht in allen Fällen wesentlich unterschritten (9).

Von den 112 verfügbaren Arbeitskräften müssen künftig durchschnittlich 23 Männer ständig einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen. Dies bereitet im Untersuchungsgebiet im Gegensatz zu anderen Regionen des Iran keinerlei Schwierigkeiten, da die Düngemittelfabrik, der ehemalige Großgrundbesitzer und der Straßenbau Arbeitskräfte ständig oder saisonal beschäftigen.

Insoweit sind auch die Schwankungen im künftigen Arbeits-

1) PFG = Produktionsförderungsgenossenschaft

ablauf nicht von großer Bedeutung, denn in Arbeitsspitzen, wie Frühjahrsbestellung und Zuckerrübenvereinzeln, stehen Saisonarbeitskräfte immer zur Verfügung.

Insgesamt gehört der Faktor Arbeit im Iran gegenwärtig, und sicher auch in naher Zukunft, zu den billigen Produktionsfaktoren, so daß der Ersatz von Handarbeit durch Maschinen und damit die Einsparung von Lohnkosten keine besonderen monetären Vorteile bringt. Wohl aber wird durch den Einsatz schon einfacher Maschinen und Geräte die Flächenproduktivität ganz erheblich gesteigert, und selbstverständlich steigt hierdurch auch die Produktivität der in der Landwirtschaft verbleibenden Arbeiter sprunghaft an.

Insbesondere die Senkung der Verlustquote beim Getreide durch den Einsatz der Drillmaschine und die Anwendung zweckmäßiger Erntemethoden bringt so große Vorteile, daß auf eine Mechanisierung in gewissen Grenzen im Iran künftig einfach nicht mehr verzichtet werden kann, wenn die Versorgungsbilanz des Landes günstiger gestaltet werden soll.

Wenn, wie im vorliegenden Fall, die durch Mechanisierung frei gewordenen Arbeitskräfte produktiv außerhalb der Landwirtschaft eingesetzt werden können, muß diese Gelegenheit wahrgenommen werden und kann sich für alle Beteiligten nur günstig auswirken.

4.3.2 Die Investitionen im Rahmen der optimalen Organisation und die Kosten der Umstellung für Maschinen, Gebäude, in der Wasserwirtschaft und der Viehhaltung der Gruppe 1

Die vorgeschlagenen Arbeitsverfahren erfordern bei künftig wesentlich intensiverer Wirtschaftsweise erhebliche Investitionen für Maschinen und Geräte. Bis auf den Schlepper in Betrieb Nr. 2 und einen Dreischarpflug, mit dem ein großer Teil der bisherigen Zuckerrübenfläche seither gepflügt wurde, müssen alle Maschinen und Geräte neu beschafft werden.

Die im Rahmen der Umstellung erforderlichen zusätzlichen Maschinen und Geräte sind nachfolgend dargestellt:

- 4 schwere Schlepper 70 - 80 PS) 1)
- 7 mittlere Schlepper 25 - 50 PS)
- 4 Mähdrescher²⁾
- 7 Dreischarpflüge
- 5 Schälplflüge
- 6 Eggen
- 6 Walzen
- 6 Grubber
- 5 Drillmaschinen
- 6 Düngestreuer
- 2 Kartoffelroder
- 3 Spritzen zur Schädlingsbekämpfung
- 4 Köpfschlitten
- 3 Rübenrodepflüge
- 8 Vielfachgeräte
- 6 gummibereifte Wagen³⁾

1) Rumänische Schlepper. Einschließlich des vorhandenen Schleppers sind in Gruppe 1 künftig 12 Schlepper eingeplant.

2) Listenpreis KTBL + 35 %

3) 2,5 Tonner

- 2 ortsfeste Dieselmotoren¹⁾
- 2 Schrotmühlen
- 1 Milchtank 4000 l.

Darüberhinaus sind noch eine Reihe von Handgeräten vorgesehen, die nach überschlägiger Rechnung Kosten in Höhe von 1.000 DM/100 ha verursachen werden, Weiter wurden für eine einfache Werkstattausrüstung 2.000 DM veranschlagt.

Die gesamten Neuinvestitionen für Maschinen und Geräte sind mit

474.860 DM

für die Gruppe 1 errechnet worden.

Einschließlich des vorhandenen Schleppers und des brauchbaren Dreifurchenpfluges verursacht das Maschinenkapital jährlich Kosten für Abschreibung und Unterhaltung in Höhe von 73.331 DM. Dabei wurde für die Ackerschlepper eine Lebensdauer von 7 Jahren unterstellt, die Mähdrescher sind mit 12 % jährlich abgeschrieben worden.

Die Kosten für Treibstoff und Oel sind, wie bereits erwähnt, in Anlehnung an die Werte des KTBL und die Aufzeichnungen im Untersuchungsgebiet ermittelt worden. Die Kosten für Dieseloel, die das KTBL (25, S. 26) (11) (34) angibt, wurden auf den iranischen Preis je Liter umgerechnet. Auch der Oelpreis ist entsprechend den im Iran getroffenen Feststellungen korrigiert worden. Unter den geschilderten Voraussetzungen wurden jährliche Kosten für Dieselkraftstoff und Schmieroel für Mähdrescher, Schlepper und ortsfeste Dieselmotoren in Höhe von 71.500 DM ermittelt. Die Kosten für Abschreibung, Unterhaltung und laufende Kosten für Maschinen und Geräte der Feld- und Innenwirtschaft in Gruppe 1 betragen danach künftig jährlich rund 144.831 DM.

=====

1) für Werkstatt und Schrotmühlen

Die Neuausrichtung der Betriebsorganisation erfordert auch im baulichen Bereich erhebliche Änderungen. Die vorhandenen Gebäude sollen künftig nicht mehr als Wirtschaftsgebäude verwendet werden, vielmehr sind einige zweckmäßige Hallenbauten notwendig, um den Anforderungen vor allem im Bereich der Viehhaltung gerecht zu werden.

Zur Durchführung einer intensiveren Schafhaltung als seither sind 3 Neubauten erforderlich zu einem Preis von je 10.380 DM. Hinzu kommt noch ein Maschinenschuppen von gleicher Größe mit Werkstatttraum zu einem Preis von 12.380 DM. Darüberhinaus ist eine weitere Halle ebenfalls mit den Ausmaßen 20 auf 50 m erforderlich, in der Saatkartoffeln, falls erforderlich auch Getreide und Düngermittel gelagert werden können. Die Kosten für diese Halle sollen sich ebenfalls auf rund 12.380 DM belaufen. Die Errichtung von Wirtschaftsgebäuden macht in Gruppe 1 Investitionen in Höhe von rund 55.900 DM erforderlich. Die jährlichen Abschreibungen und Unterhaltungen für bauliche Anlagen sind mit rund 3.913 DM errechnet worden.

Voraussetzung für eine künftig intensivere Schafhaltung im Untersuchungsgebiet ist eine starke Konzentration auf diesen Zweig der Veredlungswirtschaft. Dies macht eine Neuausrichtung der gesamten Viehwirtschaft erforderlich. In der Gruppe 1 sollen künftig 1500 Schafe gehalten werden. Die Umstellung auf eine leistungsfähige Schafherde aus eigener Nachzucht und zugekauften Jungtieren ist ein langwieriges Unterfangen. Dies um so mehr, als die vorhandenen Schafe von nur geringer Leistungsfähigkeit sind und daher wenig geeignete Jungtiere aus eigener Nachzucht erwartet werden können.

Es wird deshalb vorgeschlagen, den gesamten vorhandenen Tierbestand zu veräußern und mit dem Erlös rasch eine leistungsfähige Schafherde aufzubauen.

Nach den im Untersuchungsgebiet getroffenen Feststellungen kann mit folgenden Durchschnittserlösen für den vorhandenen Tierbestand je Tier gerechnet werden:

Schafe	40,-- DM
Ziege	35,-- DM
Rind	200,-- DM
Esel	150,-- DM

Entschließt man sich dazu, den gegenwärtigen Tierbestand zu veräußern, kann mit einem Erlös von rund 72.000 DM gerechnet werden (Schlachtwert). Der Preis für ein schwarzköpfiges Schaf mit guten Leistungsanlagen beträgt im Untersuchungsgebiet durchschnittlich 100 DM. Dabei ist der Bockanteil eingerechnet. Für 100 Stück Muttertiere wurde ein Bock eingerechnet.

Die Investitionen für eine Schafherde gewünschter Stärke würden also bei 150.000 DM liegen. Der Aufbau dieser Herde würde finanzielle Mittel in Höhe von rund 78.000 DM erfordern.

Durch die Umstellungsmaßnahmen muß in Gruppe 1 künftig mit jährlichen Kosten für bauliche und maschinelle Anlagen sowie Treibstoff und Oel in Höhe von insgesamt

148.744,-- DM

gerechnet werden.

Diese Kosten sind, soweit möglich, den einzelnen Produktionszweigen direkt zugeordnet worden. Alle nicht zugeordneten Kosten werden im Rahmen der Errechnung des künftigen Betriebserfolges vom Gesamtdeckungsbeitrag abgesetzt; dies gilt auch für die Lohnkosten, die noch nicht zugerechnet worden sind.

4.3.3 Der Betriebserfolg nach der Neuplanung in Gruppe I

Nach einer Analyse der Planungsergebnisse im vorwiegend organisatorischen Bereich soll nun die mögliche Rentabilitätsentwicklung eingehend dargestellt werden.

Als Leistungs- und Vergleichsmaßstab sollen dazu das Betriebseinkommen, das Roheinkommen, das Arbeitseinkommen und der Reinertrag herangezogen werden, wie dies schon bei der Ermittlung des gegenwärtigen Betriebserfolges geschehen ist. Die Werte beider Organisationsformen sollen einander gegenübergestellt und erläutert werden.

Im Rahmen der neugeplanten, optimalen Organisation kann ein Deckungsbeitrag von

439.917,-- DM

jährlich in Gruppe 1 erwirtschaftet werden. Von dieser Summe müssen nur noch Kosten in Höhe von 14.143 DM abgesetzt werden. Alle anderen Kosten sind bereits vor Durchrechnung des Modells den Produktionszweigen zugeordnet worden.

Der besseren Übersicht wegen sind nachfolgend noch einmal die gesamten im Rahmen der Neuplanung verursachten zusätzlichen Investitionen und die jährlichen Kosten für maschinelle und bauliche Anlagen, Lohn, Vieh und in der Wasserwirtschaft für die Gruppe 1 zusammengestellt:

Investitionen und jährliche Kosten nach der Neu-
planung

Investitionen überwiegend vorgenommen für:		Die jährlichen künftigen Gesamtkosten
Wasserwirtschaft	180.000 DM	60.858 DM
Viehwirtschaft	185.640 DM	43.265 DM
Feldwirtschaft u. Innenwirtschaft	495.120 DM	154.379 DM
	860.760 DM ¹⁾	258.502 DM ^{2),3)}
	=====	=====

- 1) Zur Verwirklichung der optimalen Organisation sind Investitionen in Höhe von DM 788.760 effektiv erforderlich, da ein Gegenwert an Tieren in Höhe von rund 72.000 DM in der Gruppe 1 vorhanden ist.
- 2) In dieser Summe sind 60.600 DM an Löhnen als Spezialkosten enthalten, sowie die Summe von 14.143 DM, die am Gesamtdeckungsbeitrag noch abgesetzt werden muß.
- 3) Einschließlich seitheriger Kosten, soweit sie bei optimaler Betriebsorganisation künftig ebenfalls anfallen.

Die Kosten im Bereich der Wasserwirtschaft sind direkt beim Ansatz der Planung zugeordnet worden. Ebenfalls sind die Kosten im Bereich der Viehhaltung direkt zugeordnet worden. Nur die Kosten in der Innenwirtschaft, darunter alleine Lohnkosten in Höhe von 8.400 DM für den Techniker und seinen Gehilfen, die für den gesamten Maschinenpark auch in der Innenwirtschaft verantwortlich sind, sowie die Kosten für die Lagerbauten, die ortsfesten Dieselmotoren und die Werkstatt sind nicht direkt zurechenbar.

Um zum Betriebseinkommen zu gelangen, müssen diese Kosten vom Deckungsbeitrag abgesetzt werden.

439.917,-- DM Deckungsbeitrag
14.143,-- DM nicht direkt zurechenbare Kosten
425.774,-- DM Betriebseinkommen
=====

Unter den geschilderten Voraussetzungen kann in Gruppe 1 künftig mit einem jährlichen Betriebseinkommen in Höhe von 425.774 DM gerechnet werden. Das Betriebseinkommen liegt künftig je Betrieb im Durchschnitt der Gruppe 1 bei rund 6.355 DM und übertrifft den gegenwärtigen Wert um das Dreifache. Die nachfolgende Gegenüberstellung zeigt die Entwicklung des Betriebseinkommens in der Gruppe 1:

	<u>Gegenwärtig</u>	<u>Künftig</u>
Betriebsgröße Ø	14,5 ha LN	14,5 ha
Betriebseinkommen je Betrieb Ø	2.362 DM	6.355 DM
Betriebseinkommen je ha LN	163 DM	441 DM
Steigerung in %	100 %	270 %

Da die Löhne für Fremd/Spezial-Arbeitskräfte am Deckungsbeitrag bereits abgesetzt sind und sonstige Kostensteuern und Lasten hier nicht anfallen, entspricht das Betriebseinkommen dem Roheinkommen. Dieses umfaßt das Arbeits- und Kapitaleinkommen des Betriebsinhabers und seiner mitarbeitenden, nicht entlohten Familienangehörigen aus dem schulden- und pachtfrei gedachten landwirtschaftlichen Betrieb (3).

Ein Roheinkommen in Höhe von 441 DM/ha wird unter den gegebenen Voraussetzungen in Südiran nur selten erreicht. Zumindest hebt ein Roheinkommen in dieser Höhe die Landwirte im Untersuchungsgebiet deutlich aus der Masse ähnlich gelagerter Betriebe heraus.

Vom Roheinkommen kann der Reinertrag durch Abzug des Lohnanspruches der mitarbeitenden, nicht entlohten Fami-

lienangehörigen errechnet werden. Der Reinertrag stellt die Verzinsung des Betriebsvermögens dar (3).

Die Ermittlung eines gerechten Lohnanspruches erscheint für das Untersuchungsgebiet sehr schwierig. Bei der Beschreibung der Planungsansätze wurde eine Möglichkeit der Ermittlung eines künftigen Lohnanspruches aufgezeigt (S.115f). Danach ist im vorliegenden Fall verfahren worden. Die Höhe des Lohnanspruches liegt bei den gewählten Unterstellungen künftig bei insgesamt 249.575 DM in Gruppe 1, gegenüber derzeit 137.526 DM. Im Durchschnitt der Betriebe entspricht dies einem Lohnanspruch von 3.725 DM je Betrieb gegenüber seither rund 2.052 DM/Betrieb. Der Reinertrag in Gruppe 1 beläuft sich danach auf

176.199,-- DM
=====

das sind rund 183 DM/ha. Der Betrieb durchschnittlicher Größe kann danach mit einem Reinertrag in Höhe von 2.630 DM/Jahr rechnen. Das ist eine Steigerung um mehr als 170 DM je ha, bzw. 2.500 DM je Betrieb.

Neben dem Roheinkommen und Reinertrag wurden Betriebsvermögen, Zinsanspruch des Betriebsvermögens und das Arbeitseinkommen nach dem geschilderten Verfahren ermittelt.

Das Betriebsvermögen gliedert sich danach folgendermaßen:

Bodenvermögen	578.400 DM
Grundverbesserungen	213.089 DM
Maschinenkapital	481.477 DM
Gebäudekapital	55.900 DM
Viehkapital	141.750 DM
Umlaufkapital	<u>453.130 DM</u>
	1.923.746 DM
	=====

Hieraus errechnet sich der Zinsanspruch des Betriebsvermögens in Höhe von 95.727 DM (= 5 %).

Nach Abzug des Zinsanspruches des Betriebsvermögens vom Betriebseinkommen ergibt sich für die Gruppe 1 das Arbeitseinkommen in Höhe von 330.047 DM oder 4.125,60 DM/AK. Ein Arbeitseinkommen in dieser Höhe wird in gleichgelagerten südiranischen Betrieben gegenwärtig nicht erreicht.

In der nachfolgenden Übersicht 14 werden noch einmal alle wesentlichen Erfolgswerte der Gruppe 1 vor und nach der Planung gegenübergestellt.

Die Kennwerte der geplanten Organisation liegen in jedem Fall erheblich über den entsprechenden Werten bei gegenwärtiger Organisationsform.

Besonders deutlich hebt sich der Reinertrag der geplanten Organisation vom analogen Wert unter gegenwärtigen Voraussetzungen ab.

Eine Verbesserung des Reinertrages in diesem Ausmaß erscheint zunächst unrealistisch, und tatsächlich ist dieser Wert, insbesondere aber die Verzinsung des Betriebsvermögens, die dieser Wert ja darstellt, mit entsprechenden Werten, z. B. in der BRD, nur bedingt zu vergleichen.

Ein Reinertrag in Höhe von 183 DM/ha ist in Iran unter den geplanten Voraussetzungen sicher in vielen Fällen zu erreichen. Berücksichtigt man, daß die Nutzung des Bodens und des Viehs künftig wesentlich systematischer und intensiver erfolgen soll, und die Erträge in der Feld- und Viehwirtschaft erheblich gesteigert werden können, ist der errechnete Betriebserfolg durchaus realistisch.

Die Diskrepanz zwischen dem "Entwicklungsland" Iran und dem Industrieland BRD wird allerdings deutlich sichtbar in der Berechnung des Lohnanspruches und des Betriebsver-

Übersicht 14:

Übersicht über den Betriebserfolg vor und nach der Planung in Gruppe I

	Gesamt f. d. Gruppe		Im Ø je Betrieb		je ha LN / je AK		Verzinsung der	
	gegenwärtig	künftig	gegenwärtig	künftig	in DM	künftig	Betriebsvermögen	künftig
Rohrertrag/Deckungsbeitrag	230.205 ⁺)	439.917	3.436	6.566	273	456		
davon:								
Boden	156.255 (68%)	303.920 (69%)	2.332	4.536	161	315		
Vieh	44.215 (19%)	135.997 (31%)	660	2.030	46	141		
Betriebseinkommen	158.265	425.774	2.362	6.355	163	441		
Roheinkommen	146.429	425.774	2.186	6.355	151	441		
Reinertrag	8.903	176.199	133	2.630	9	183		
Arbeitseinkommen	986.313	330.047	-	-	1.429/AK	4.125/AK		
Betriebsvermögen	527.236	1.923.746	7.869	28.712	543/ha	1.995/ha	+1,68 v.H.	9,16 v.H.

+) Rohrertrag, da gegenwärtig die Ermittlung des genauen Deckungsbeitrages nicht möglich ist.

mögens. Die unterschiedliche Höhe des Betriebsvermögens und des Lohnanspruches in Iran zu analogen Kennwerten in der BRD macht einen Vergleich der Verzinsung des Betriebsvermögens zwischen beiden Ländern bei landwirtschaftlichen Betrieben schwierig.

Die Ursache der hohen Verzinsung des Betriebsvermögens (9,16 %) im vorliegenden Fall ist insbesondere in dem niedrigen Gebäudekapital und in dem im Vergleich zu mitteleuropäischen Verhältnissen niedrigen Lohnanspruch zu suchen.

Ein Lohnanspruch in Höhe von 3.725 DM je Betrieb bei einer Größe von Ø 14,5 ha LN ist in Iran sicher ein Maximalwert, der unter Berücksichtigung des Prinzips des entgangenen Nutzens (27, S. 247) im Untersuchungsgebiet nicht so hoch hätte angesetzt werden können, wenn dies nicht durch die künftige Form der Bewirtschaftung in Gruppe 1 und weitere bereits erwähnte Umstände zwingend notwendig erschienen wäre.

Ein Lohnanspruch für einen 14,5 ha Betrieb nach europäischem Muster in Höhe von 10.000 bis 12.000 DM je Betrieb hätte den Reinertrag aufgezehrt. Schon eine Erhöhung des Lohnanspruches um das Doppelte, was von den wirtschaftlichen Verhältnissen her (Erträge, Aufwendungen, Preise) nicht ganz absurd gewesen wäre, hätte einen negativen Wert erbracht. Eine Erhöhung des Lohnanspruches über den durchschnittlich ermittelten Wert von 3.725 DM/Betrieb hinaus erscheint aus den dargelegten Gründen, insbesondere wegen der ungünstigen außerlandwirtschaftlichen Verdienstmöglichkeiten, in absehbarer Zeit jedoch noch nicht vertretbar.

Ähnlich wie eine gravierende Erhöhung des Lohnanspruches muß sich auch eine wesentliche Erhöhung des Gebäudekapitals auf die Verzinsung des Betriebsvermögens auswirken.

Ein Gebäudekapital in Höhe von 55.900 DM ist unter europäischen Voraussetzungen bei einem Areal von rund 1000 ha undenkbar. Dennoch ist dieser Wert für den Iran realistisch. Die Landwirte kennen keinerlei Wohnkomfort und leben in Bauten von erschreckender Einfachheit. Die baulichen Anlagen, die zu jedem Betrieb gehören, sind kaum kalkulierbar und sollen künftig nur noch als Wohngebäude dienen, sind also vom Betriebsvermögen getrennt zu behandeln. Um kombinierte Wohn- und Wirtschaftsgebäude zu erstellen, wie sie in der BRD vielfach üblich sind, wären für jeden Betrieb im Untersuchungsgebiet etwa 30.000 bis 40.000 DM erforderlich gewesen. Wenn nur 50 % dieser Kosten auf Wirtschaftsgebäude entfallen wären, und somit zum Betriebsvermögen hätten gerechnet werden müssen, wäre die Verzinsung des Betriebsvermögens um 5-6 % niedriger ausgefallen.

Wenn die Verzinsung des Betriebsvermögens auch nicht mit analogen mitteleuropäischen Werten verglichen werden kann ohne genaue Kenntnis der Zusammenhänge, so entspricht das Ergebnis der Planung doch den Möglichkeiten in der Praxis im Untersuchungsgebiet und kann unter den geschilderten Bedingungen durchaus erreicht werden.

Voraussetzung ist jedoch die finanzielle Hilfe und für absehbare Zeit auch personelle Hilfe des Staates, der dazu bereit ist, wenn er zur Auffassung gelangt, daß ein von ihm unterstütztes Projekt Früchte trägt.

Das im Rahmen der Arbeit entwickelte Modell einer Produktionsförderungs-Genossenschaft bedarf sicher noch des exakten Zuschnittes auf die Verhältnisse in der Praxis, aber es besteht kein Zweifel, daß mit wenigen geeigneten Männern in der Geschäftsführung ein wirtschaftlicher Erfolg erzielt werden kann, wie er für die Gruppe 1 errechnet wurde. Der Kapitaleinsatz in Höhe von rund 860.000 DM

sollte in diesem Fall kein Hindernis sein, ein solches Projekt zu verwirklichen, das Modellfall für weite Teile des Iran sein könnte.

4.4 Auswirkungen der Planungsmaßnahmen in der Gruppe 2

Die Planungsgrundlagen und Ansätze für beide Gruppen sind im Verlauf der Arbeit eingehend dargestellt worden. Grundsätzlich wurden in beiden Gruppen die gleichen Unterstellungen vorgenommen. Wo mit unterschiedlichen Werten für eine der beiden Gruppen gearbeitet werden mußte, ist dies erläutert worden (z. B. Wasserwirtschaft), so daß für die Gruppe 2 im folgenden Abschnitt die Auswirkungen der Planungsmaßnahmen dargestellt werden können, ohne die Planungsansätze noch einmal im einzelnen zu erörtern.

4.4.1 Bodennutzung und Wasserwirtschaft

Auch für die Gruppe 2 ist im Rahmen der Neuplanung davon ausgegangen worden, daß künftig Wasser zur ausreichenden Versorgung für die gesamte LN verfügbar sein soll. Diese Unterstellung beeinflußt die Organisation der Bodennutzung maßgeblich. Die unterschiedliche Intensität der Bodennutzung bei gegenwärtiger und künftiger Organisation geht aus nachstehender Übersicht hervor:

Gegenüberstellung der Organisation in der Feldwirtschaft
der Gruppe 2

Fruchtart	Gegenwärtig Anbaufläche in ha in %		Fruchtart	Künftig Anbaufläche in ha in %	
Getreide ges.	140,0	47,5	Getreide ges.	168,0	58,0
davon Weizen	101,5	34,4	davon Weizen	135,5	46,0
davon Gerste	38,5	13,1	davon Gerste	32,5	12,0
Blattfrüchte ges.	34,0	11,5	Blattfrüchte ges.	126,5	42,0
davon Zuckerrüben	8,6	2,9	davon Zuckerrüben	40,0	13,6
davon Baumwolle	<u>25,4</u>	<u>8,6</u>	davon Baumwolle	15,15	4,4
jährl.genutzte Fläche	174,0	59 %	davon Kartoffeln	50,0	17,0
Brache	<u>120,5</u>	<u>41 %</u>	davon Luzerne	21,35	7,0
LN	294,5	100 %	Brache	-	-
			jährl.genutzte Fläche	294,5	100 %

Wie in der Gruppe 1 steigt auch hier der Getreideanteil relativ geringer als der Blattfruchtanteil, ein Zeichen des Arbeitskräfteüberhanges und der relativen Vorzüglichkeit der Hackfrüchte bei ausreichender Bewässerung. Im einzelnen haben die Änderungen in der Bodennutzung in beiden Gruppen die gleichen Ursachen. Grund für den verschwindend geringen Zuckerrübenanteil in der Gruppe 2 seither war die mangelhafte Pflugarbeit in Hosseinabad. Wie bereits angedeutet, verlangt die Zuckerrübenfabrik in Marwdacht, daß der Boden zum Zuckerrübenbau ausreichend tief (18 bis 20 cm) gepflügt wird, und das ist nur mit dem Schlepper möglich. Wird diese Forderung nicht erfüllt, gibt die Fabrik den Landwirten keine Abnahmegarantie. Da das Pflügen mit dem Schlepper selbst zu Zuckerrüben in Hosseinabad nicht in allen Fällen geschieht, waren die Bauern in der Vergangenheit häufig in Gegensatz zu den Anordnungen der Zuckerfabrik und damit in Absatzschwierigkeiten bei Zuckerrüben geraten. Das hat sich negativ auf die Ausdeh-

nung des Zuckerrübenbaues in der Gruppe 2 ausgewirkt. Künftig soll nur noch mit Schleppern gepflügt werden, und da der Boden durchaus zuckerrübenfähig ist und die Zuckerfabrik Kontingente in jeder Höhe vergibt, wenn Mindestvorschriften an die Bebauung mit Zuckerrüben eingehalten werden, bestehen keine Bedenken, die Zuckerrübenfläche auf rund 14 % der LN in Gruppe 2 auszudehnen.

Für die geplante Ausdehnung der Hackfruchtfläche auf 42 % der LN können im übrigen die gleichen Gründe genannt werden wie in Gruppe 1.

Die Zuckerrübenblätter werden verfüttert. Einziges Ackerfutter ist künftig die Luzerne als Grünfutter mit rund 7 % an der LN.

Der Weizen ist mit 46 % an der LN auch in Gruppe 2 die Fruchtart mit der größten Bedeutung. Das Stroh von rund 100 ha Weizen wird von den Schafen verwertet. Mit 32,5 ha LN ist die Gerste nur von untergeordneter Bedeutung. Der Ertrag von rund 19 ha Gerstefläche wird als Kraftfutter an die Schafe verfüttert.

Auch in der Gruppe 2 bietet die Einrichtung einer zweckmäßigen Fruchtfolge keine Schwierigkeiten. Bei 58 % Getreide und 42 % Hackfrüchten ist nachstehende Fruchtfolge denkbar:

Kartoffeln
W.-Weizen
W.-Weizen
Zuckerrüben + Baumwolle
Sommergerste + Luzerne
W.-Weizen + Luzerne

Wie in Gruppe 1 wird es auch in Gruppe 2 notwendig sein, künftig organischen Dünger in irgend einer Form zu verabreichen. Es erscheint auch in dieser Gruppe zweckmäßig,

eine Strohdüngung nach vorgeschlagenem Muster (Kapitel 4.3.1.1) vorzunehmen.

4.4.2 Die Viehwirtschaft

Wie in Gruppe 1 sollen auch in Gruppe 2 künftig nur noch Schafe gehalten werden. In Gruppe 2 war die Maximalbegrenzung für die Schafe auf 60 Einheiten einschließlich Nachzucht und Bockanteil festgelegt worden. Die Auswertung der Planungsergebnisse zeigt, daß die Maximalunterstellungen voll ausgeschöpft worden sind. Danach werden in Gruppe 2 künftig bei optimaler Organisation rund 600 Schafe gehalten werden, deren Fütterung auf Stroh, Zuckerrübenblatt, vorwiegend aus dem Erdsilo und Luzerne (grün) basiert.

Für die Schafe sind in Gruppe 2 künftig 2 Schäfer alleine verantwortlich, in der Laktation werden sie beim Melken von den Frauen des Dorfes unterstützt. Die Arbeits- und laufenden Kosten für bauliche und maschinelle Anlagen sind genau wie in Gruppe 1 als Spezialkosten schon beim Ansatz der Planung abgesetzt worden.

Unter den geplanten Voraussetzungen fallen künftig in der Gruppe 2 jährlich etwa 150.000 l Milch an, das sind während der Laktationszeit täglich etwa 1.000 l, deren Absatz gesichert ist. Die 60 Einheiten Schafe der Gruppe 2 werden künftig in einer Halle mit den Ausmaßen 20 x 60 m untergebracht. Die Baukosten je Tier bleiben so hoch, wie beim Ansatz der Planung errechnet.

Der Kraftfutterbedarf in Gruppe 2 liegt künftig bei rund 420 dz/Jahr, das ist der Ertrag von rund 19 ha Gerste.

Die Änderungen in der Viehhaltung der Gruppe 2 im Rahmen der Neuplanung gehen aus nachfolgender Übersicht hervor:

Gegenüberstellung der Organisation in der Viehhaltung

Gegenwärtig (Durchschnittswerte)			Künftig		
Viehart	Stück	GV (ca.)	Viehart	Stück	GV (ca.)
Ziegen	263	24			
Schafe	116	12	Schafe	600	63
Rindvieh	5	4	dazu Nachzucht und Bockanteil		
Esel	<u>18</u>	<u>7,2</u>			
	402	47,2		600	63

Der Viehbesatz in der Gruppe 2 steigt etwas an. Insbesondere werden aber die Leistungen der Tiere künftig wesentlich höher liegen, so daß der Anteil der Viehhaltung am Betriebserfolg deutlich höher liegen wird. Wie in Gruppe 1 ist auch hier unterstellt worden, alle Tiere abzuschaffen, und nur noch Schafe zu halten. Der gegenwärtige Viehbestand wurde nicht in die Planungsrechnung mit einbezogen.

4.4.3 Die Arbeitswirtschaft

In der Gruppe 2 sind die gleichen Arbeitsverfahren unterstellt worden wie in Gruppe 1 (S. 110). Desgleichen stehen hier 250 Tage für die Feldarbeit zur Verfügung. Da von den 39 vorhandenen Arbeitskräften in Gruppe 2 ständig 4 AK als Spezialarbeitskräfte eingesetzt sind, stehen für die Feldarbeit 35 AK ständig zur Verfügung, deren Arbeitsstunden in den einzelnen Zeitspannen in Ansatz gebracht worden sind.

Auch hier weisen die Planungsergebnisse einen künftig niedrigeren Arbeitsbedarf trotz intensiverer Nutzung aus.

Künftig werden durchschnittlich 33 AK in Gruppe 1 ständig benötigt, wobei sich folgende Schwankungen im Jahresablauf ergeben:

<u>Z I</u>	<u>Z II</u>	<u>Z III</u>	<u>Z IV</u>	<u>Z V</u>	<u>Z VI</u>
30 AK	32 AK	28 AK	28 AK	26 AK	30 AK

Von den durchschnittlich erforderlichen 33 AK werden in Zukunft für die Feldarbeit ständig 29 Arbeitskräfte im Durchschnitt benötigt. Die übrigen 4 Arbeitskräfte sind in folgenden Bereichen eingesetzt:

Schäfer	2 AK
Brunnenbetreuung	1 AK
Maschinenpark u. Lagerhaltung	1 AK

Die Lohnkosten für Schäfer und Brunnenwärter wurden beim Ansatz der Planung bereits als Spezialkosten abgesetzt.

Der Arbeitskräftebesatz in Gruppe 2 wird durch die vorgeschlagenen Arbeitsverfahren bei optimaler Organisation deutlich verändert, wie nachfolgende Übersicht zeigt:

Entwicklung des Arbeitskräftebesatzes in Gruppe 2

Gegenwärtig:

294,5 ha LN = 39 AK ständig verfügbar = 13,2 AK/
100 ha LN
174 ha bebaute Fläche = 39 AK ständig verfügbar =
22,4 AK/100 ha LN

Künftig:

294,5 ha bebaute Fläche = 33 AK ständig erforderlich =
11,2 AK/100 ha LN

Ein Arbeitskräftebesatz von 11,2 AK je 100 ha LN ist für iranische Verhältnisse außerordentlich niedrig. Gegenüber der Gruppe 1 ist der Arbeitskräftebesatz in Gruppe 2 etwas höher. Die Gründe hierfür sind vor allem in dem etwas höheren Blattfruchtanteil und den arbeitswirtschaftlich etwas ungünstigeren Bewässerungsmöglichkeiten der Felder aus dem Fluß zu sehen.

Es bereitet keine Schwierigkeiten, die wenigen ausscheidenden Arbeitskräfte anderweitig produktiv einzusetzen. Dazu wurde schon bei der Erläuterung der Arbeitswirtschaft für die Gruppe 1 ausführlich Stellung genommen.

4.4.4 Die Investitionen im Rahmen der optimalen Organisation und die Kosten der Umstellung für Maschinen, Gebäude, in der Wasserwirtschaft und der Viehhaltung der Gruppe II

Wie in der Gruppe 1 sind auch in Gruppe 2 erhebliche Investitionen für Maschinen und Geräte erforderlich. Keines der vorgefundenen Geräte in Gruppe 2 ist in die Planungsrechnung miteinbezogen worden. Maschinelle Anlagen sind in dieser Gruppe nicht vorhanden. Alle Maschinen und Geräte müssen neu beschafft werden. Darunter:

1 schwerer Schlepper	70-80 PS
3 mittlere Schlepper	25-50 PS
1 Mähdrescher 3,60 m	90 PS

Alle Maschinen und Geräte, die in Gruppe 1 zusammengestellt sind, sollen auch für die Gruppe 2 in entsprechend geringer Zahl angekauft werden.

Die gesamten Neuinvestitionen für Maschinen und Geräte sind mit

148.966,- DM

für die Gruppe 2 errechnet worden.

Das Maschinenkapital in Gruppe 2 verursacht jährlich Kosten für Unterhaltung und Abschreibung in Höhe von 23.703 DM. Die Kosten für Dieseloel und Schmierstoffe würden sich in dieser Gruppe auf 21.562 DM jährlich einschließlich eines ortsfesten Dieselmotors belaufen. Die gesamten laufenden und festen Kosten für Maschinen und Geräte betragen im Rahmen der Neuorganisation in Gruppe 2 jährlich 45.265 DM.

Auch im baulichen Bereich bringt die Neuorganisation in Gruppe 2 Veränderungen. Wie in Gruppe 1 sollen die vorhandenen Gebäude nicht mehr als Wirtschaftsgebäude verwendet werden, vielmehr wird für die Schafe ein Hallenbau errichtet, der 12.600 DM kosten soll. Darüberhinaus wird in Gruppe 2 noch ein kombinierter Maschinen- und Lagerschuppen erstellt werden müssen, dessen Preis bei 12.380 DM liegt. Die Errichtung von Wirtschaftsgebäuden macht in Gruppe 2 Investitionen in Höhe von rund 25.000 DM erforderlich. Die jährlichen Kosten für Abschreibung und Unterhaltung sind hierfür mit rund 1.750 DM errechnet worden.

Wie in der Gruppe 1 sind auch in der Gruppe 2 die vorhandenen Tiere leistungsschwach und durchweg gering zu bewerten. Es wird deshalb vorgeschlagen, den vorhandenen Tierbestand zu veräußern und den Erlös hieraus zum Ankauf einer leistungsfähigen Schafherde mit zu verwenden. Eine Schafherde von gutem Zuchtwert und entsprechenden Leistungen würde in Gruppe 2 Investitionen in Höhe von etwa 60.000 DM erfordern. Entschließt man sich dazu, den gegenwärtigen Tierbestand zu verkaufen, kann mit einem Erlös von rund 19.000 DM gerechnet werden. Der Aufbau einer leistungsstarken Schafherde würde danach finanzielle Mittel in Höhe von etwa 41.000 DM erfordern.

Durch die Umstellungsmaßnahmen muß in Gruppe 2 künftig mit jährlichen festen und laufenden Kosten für maschinelle und bauliche Anlagen in Höhe von insgesamt

47.015 DM

gerechnet werden. Hinzu kommen noch laufende und feste Kosten aus dem wasserwirtschaftlichen Bereich in Höhe von 16.729 DM jährlich.

Alle Kosten sind, soweit möglich, den einzelnen Produktionszweigen vor Durchrechnung des Modells direkt zugeord-

net worden. Nicht direkt zurechenbare Kosten werden am Gesamtdeckungsbeitrag abgesetzt.

4.4.5 Der Betriebserfolg nach der Neuplanung in Gruppe II

Als Leistungs- und Vergleichsmaßstab dienen bei der Beurteilung des Betriebserfolges das Betriebseinkommen, das Roheinkommen, der Reinertrag und das Arbeitseinkommen, wie dies in Gruppe 1 und bei der Ermittlung des gegenwärtigen Betriebserfolges geschehen ist.

Bei optimaler Organisation kann künftig in Gruppe 2 ein Deckungsbeitrag in Höhe von

147.417.-- DM

jährlich erwirtschaftet werden.

Von dieser Summe müssen Kosten in Höhe von 5.272 DM abgesetzt werden, die nicht direkt zurechenbar sind, um zum Betriebseinkommen zu gelangen.

Der besseren Übersicht wegen sind nachfolgend die gesamten im Rahmen der Neuplanung verursachten Investitionen und die jährlichen fixen und laufenden Kosten einschließlich Lohnkosten als Spezialkosten für die Gruppe 2 zusammengestellt:

Investitionen und künftige jährliche Kosten in
Gruppe 2

<u>Investitionen überwiegend vorgenommen im Bereich</u>		<u>Jährliche künftige Kosten</u>
Wasserwirtschaft	60.000 DM	16.729 DM
Viehwirtschaft	76.100 DM	17.537 DM
Feldwirtschaft u. Innenwirtschaft	<u>154.346 DM</u>	<u>48.187 DM</u>
Gesamte Investit.:	290.446 DM ¹⁾ =====	82.453 DM ²⁾ =====

1) Zur Verwirklichung der optimalen Organisation sind Investitionen in Höhe von etwa 275.000 DM effektiv erforderlich, da ein Gegenwert an Tieren von rund 19.000 DM vorhanden ist.

2) In dieser Summe sind 20.100 DM an Lohnkosten als Spezialkosten und 21.562 DM an Treibstoff- und Schmieroelkosten enthalten.

Von den gesamten jährlichen Kosten in Höhe von 82.453 DM sind lediglich 5.272 DM aus dem Bereich der Innenwirtschaft nicht direkt zugeordnet worden, die nun vom Deckungsbeitrag abgesetzt werden müssen. Die Höhe des Betriebseinkommens liegt somit in Gruppe 2 bei

142.145,-- DM
 =====

Das Betriebseinkommen liegt künftig je Betrieb im Durchschnitt der Gruppe 2 bei 5.467 DM und übertrifft damit den gegenwärtigen Wert nahezu um das Dreifache. Die nachfolgende Gegenüberstellung zeigt die Entwicklung des Betriebseinkommens in Gruppe 2:

Das Betriebseinkommen in Gruppe 2

	<u>Gegenwärtig</u>	<u>Künftig</u>
ha LN	11,32 je Betrieb Ø	11,32 je Betrieb Ø
Betriebseinkommen je Betrieb	1.947 DM	5.467 DM
Betriebseinkommen je ha	172 DM	482 DM
Steigerung in %	100	280

Da die Löhne für Fremdarbeitskräfte am Deckungsbeitrag abgesetzt worden sind und sonstige Kostensteuern und Lasten nicht anfallen, entspricht das Betriebseinkommen dem Roheinkommen, das mit 482 DM/ha unter den gegebenen Voraussetzungen in Südiran nur in seltenen Fällen erreicht werden dürfte.

Der Reinertrag, als Verzinsung des Betriebsvermögens, ist vom Roheinkommen durch Abzug des Lohnanspruches der mitarbeitenden, nicht entlohnnten Familienangehörigen wie in Gruppe 1 errechnet worden und liegt bei 49.429 DM für die Gruppe 2. Der Reinertrag je Betrieb liegt damit in dieser Gruppe bei 1.901 DM gegenüber seither 140 DM/Betrieb. Je ha LN ist in Gruppe 2 ein Reinertrag in Höhe von 168 DM je ha errechnet worden gegenüber seither 12,4 DM/ha. Der Lohnanspruch ist in Gruppe 2 nach dem gleichen Muster ermittelt worden, wie dies in den Planungsansätzen (Kapitel 4.2.3.7) eingehend dargestellt worden ist. Er ist in dieser Gruppe für den Betrieb durchschnittlicher Größe künftig auf 3.566 DM festgelegt worden. Der gegenwärtige Lohnanspruch in Gruppe 2 liegt dagegen bei nur rund 1.730 DM.

Das Betriebsvermögen ist in Gruppe 2 nach dem in Kapitel 4.2.3.7 dargelegten Verfahren ermittelt worden und liegt in dieser Gruppe bei

611.660,-- DM
=====

Bei einem Reinertrag in Höhe von 49.429 DM für die Gruppe 2 verzinst sich das Betriebsvermögen mit 8,08 %/Jahr. Der Zinsanspruch des Betriebsvermögens beträgt nach dem Bewertungsschema (Kapitel 4.2.3.7)

$$\underline{30.239,-- \text{ DM}} = 4,94 \%$$

Für diese Gruppe ist ein künftiges Arbeitseinkommen in Höhe von

$$\underline{111.906,-- \text{ DM}}$$

errechnet worden. Dieser Wert liegt mehr als das Dreifache über dem seitherigen Arbeitseinkommen in Gruppe 2 (rund 30.000 DM). Je AK ist ein künftiges Arbeitseinkommen in Höhe von 3.859 DM in dieser Gruppe errechnet worden.

Zur besseren Übersicht sind nachfolgend die wichtigsten Kennwerte der Gruppe 2 vor und nach der Planung zusammengestellt worden (s. Übersicht 15, S. 158).

Die Kennwerte der geplanten Organisationsform liegen in Gruppe 2 eindeutig über den entsprechenden Werten bei gegenwärtiger Organisationsform und erreichen vielfach die Werte der Gruppe 1 nach der Planung. Besonders deutlich hebt sich, wie auch in Gruppe 1, der Reinertrag der geplanten Organisation vom derzeitigen Reinertrag ab. Eine Verzinsung des Betriebsvermögens in Höhe von 8,08 %, wie sie in Gruppe 2 ermittelt worden ist, wird in mitteleuropäischen Betrieben vergleichbarer Größe und Nutzungsrichtung nur selten erreicht. Die Gründe für eine derart hohe Verzinsung des Betriebsvermögens im Untersuchungsgebiet bei optimaler Organisation sind eingehend erörtert worden bei der Erläuterung des Betriebserfolges in Gruppe 1, wo die gleichen Ursachen zu einer Verzinsung des Betriebsvermögens in Höhe von rund 9,2 % geführt haben.

Insgesamt ist das Ergebnis der Planungsrechnung in Gruppe 2 auch unter iranischen Verhältnissen durchaus reali-

Übersicht über den Betriebserfolg vor und nach der Planung in Gruppe II

	Gesamt f. d. Gruppe in DM		Im Ø je Betrieb in DM		je ha LN / je AK in DM		Verzinsung der Betriebsvermögen
	gegen- wärtig	künftig	gegen- wärtig	künftig	gegen- wärtig	künftig	gegen- wärtig
Roherttrag/Deckungs- beitrag	58.812 ⁺)	147.417	2.262	5.670	199	500	
davon:							
Boden	43.212 (73,4%)	92.943 (63%)	1.662	3.575	147	315	
Vieh	10.556 (18%)	54.474 (37%)	406	2.095	36	185	
Betriebseinkommen	50.738	142.145	1.952	5.467	172	482	
Roheinkommen	48.623	142.145	1.870	5.467	165	482	
Reinertrag	3.657	49.429	140	1.901	12,4	168	
Arbeitseinkommen	29,018	111.906	-	-	1.075/AK	3.859/AK	
Betriebsvermögen	240.303	611.660	9.242	23.525	816/ha	2.077/ha	1,52v.H./8,08 v.H.

+) Roherttrag, da gegenwärtig die Ermittlung des genauen Deckungsbeitrages nicht möglich ist.

stisch. Wenn wenige geeignete Führungskräfte, wie sie gegenwärtig vom iranischen Ministerium für Landwirtschaft eben für diesen Zweck ausgebildet werden, im Untersuchungsgebiet zur Verfügung stehen würden und darüberhinaus finanzielle Mittel in Höhe von rund 275.000 DM in der vorgeschlagenen Weise in der Gruppe 2 investiert werden, besteht kein Zweifel an einem raschen Aufschwung der Landwirtschaft in diesem Gebiet. Mit Sicherheit kann dann ein Betriebserfolg erarbeitet werden, wie er am Modell zunächst errechnet wurde. Die Landwirte im Untersuchungsgebiet sind durchaus bereit, ihre ganze Kraft zur Verbesserung ihrer Einkommens- und Lebensverhältnisse einzusetzen.

Es bedarf dazu jedoch organisatorischer und finanzieller Hilfen, wie sie in dieser Arbeit vorgeschlagen wurden. Der Betriebserfolg, auch in der am Modell errechneten Höhe, würde dann nicht ausbleiben.

5. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

Der Iran gehört zu den sogenannten Entwicklungsländern, obwohl sich gerade hier vielfältige industrielle und agrarwirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Die unbefriedigende wirtschaftliche Situation, insbesondere der Landbevölkerung, ist denn auch weniger in ungünstigen natürlichen Voraussetzungen zu sehen, als vielmehr in der Tatsache, daß die natürlichen Wirtschaftsgrundlagen nur in seltenen Fällen optimal genutzt werden. Sinnvolle Maßnahmen zur Steigerung und Rationalisierung der Agrarproduktion sind im Iran in den kommenden Jahren jedoch unumgänglich, wenn sich die Lebens- und Einkommensverhältnisse der iranischen Landbevölkerung merklich bessern sollen.

In der vorliegenden Arbeit wird daher der Versuch gemacht, die landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren in 3 Dörfern des Südiran neu zu organisieren und die Auswirkungen der Umgestaltung auf den Betriebserfolg darzustellen.

Dabei ist von der Erkenntnis ausgegangen worden, daß eine rasche, tiefgreifende Verbesserung der Einkommensverhältnisse der landwirtschaftlichen Bevölkerung im Iran nur durch kooperative Maßnahmen möglich ist. Da sich die Dienstleistungsgenossenschaften (Kreditgenossenschaften u. a.) im Iran von ihrer Funktion her als nicht ausreichend erwiesen, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Landwirte entscheidend günstiger zu gestalten, wird vorgeschlagen, eine Form der genossenschaftlichen Zusammenarbeit zu wählen, die einen Einfluß in die Produktions-sphäre des einzelnen gestattet und den Landwirten dennoch eine gewisse unternehmerische Selbständigkeit läßt bzw. die Bauern im Laufe der Zeit zu selbständigem Handeln führt. Eine solche Form genossenschaftlicher Zusammenarbeit scheint in der Produktionsförderungsgenossenschaft gefunden zu sein.

Die Produktionsförderungsgenossenschaft als Träger gemeinschaftlicher Vorhaben sollte öffentliche Mittel auf Antrag erhalten. Voraussetzung für die Vergabe staatlicher Mittel an PFGs sollte jedoch in jedem Fall der Nachweis der voraussichtlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei solchen Projekten sein. Dabei sollte von einem bestimmten Plan ausgegangen werden, der Grundlage für die Arbeit der PFG bilden muß. Dieser Plan müßte eine Beurteilung des Vorhabens ermöglichen. Aus ihm müßten die für notwendig erachteten Umstellungen und Änderungen zu ersehen sein und der Kapitalbedarf abgeleitet werden können.

Ein solcher "optimaler Organisationsplan" ist für die Untersuchungs-dörfer erarbeitet worden. Die Anfallenden Planungsaufgaben wurden mit Hilfe der "linearen Programmierung" gelöst.

Es zeigte sich, daß der Faktor Wasser im Untersuchungsgebiet der bedeutendste Restriktionsfaktor ist. Möglichkeiten zur Beschaffung von zusätzlichem Wasser wurden deshalb eingehend geprüft. Eine Wasserbilanz und eine Kostenrechnung für den Bereich der Wasserwirtschaft sind erstellt worden.

In der Bodennutzung sind die ertragssteigernden Maßnahmen erheblich verstärkt worden und ist künftig die Einhaltung einer geregelten Fruchtfolge erforderlich.

Auch in der Viehwirtschaft sind zweckmäßige Haltungsformen vorgeschlagen worden.

In der Erkenntnis, daß die veralterten Arbeitsverfahren die Arbeitsproduktivität entscheidend vermindern, ist eine Neuausrichtung der gesamten Arbeitswirtschaft geplant worden. Dabei ist allerdings auf eine Vollmechanisierung in allen Bereichen verzichtet worden, weil beim gegenwärtig niedrigen Stand der Industrialisierung in Iran frei-

gesetzte Arbeitskräfte anderweitig kaum produktiv eingesetzt werden können. Bei der Wahl der Arbeitsverfahren wurde daher vor allem darauf geachtet, die seither hohen Ernteverluste zu mindern und die finanzielle Belastung durch den Einsatz von Maschinen und Geräte im Untersuchungsgebiet in vertretbaren Grenzen zu belassen. Das Betriebsvermögen ist im Zuge der Umorganisation neu bewertet und der Lohnanspruch der Landwirte und ihrer Familien neu festgesetzt worden.

Die Planungsergebnisse zeigen eine starke Intensivierung der Bodennutzung und einen sprunghaften Anstieg der Einkommen der Landwirte im Untersuchungsgebiet bei optimaler Organisation.

Die wasserwirtschaftlichen Maximalunterstellungen sind voll ausgeschöpft worden, so daß es im Untersuchungsgebiet künftig keine unbewässerten Nutzflächen bzw. keine Brachflächen mehr gibt (gegenwärtig rund 50 % Brache an der LN).

Der Anteil an Hackfrüchten steigt bei optimaler Organisation und ausreichender Bewässerung auf rund 40 % der LN an. (Gegenwärtig um 10 %). Dabei werden arbeitswirtschaftliche Begrenzungen nicht wirksam, da im Untersuchungsgebiet, wie fast überall im Iran, der Arbeitskräftebesatz an die vorhandene Betriebsorganisation unschwer angepaßt werden kann.

Weizen, Kartoffeln und Zuckerrüben erweisen sich als Fruchtarten von überragender Bedeutung für die künftige Organisation, während Baumwolle und Ackerfutter künftig nur in geringem Umfang angebaut werden.

Im Rahmen der optimalen Organisation werden, wirtschaftlichen Tatbeständen und den Neigungen der Landwirte entsprechend, künftig im Untersuchungsgebiet nur noch Schafe

gehalten, doch ist der Anteil der tierischen Erzeugnisse am Betriebserfolg künftig wesentlich höher als seither.

Die geplanten Maßnahmen hätten eine grundlegende Verbesserung der Lebens- und Einkommensverhältnisse der Landwirte im Untersuchungsgebiet zur Folge. Die wichtigsten Kennwerte des Betriebserfolges, Roheinkommen, Arbeitseinkommen und Reinertrag liegen künftig erheblich über den analogen Werten der gegenwärtigen Betriebsorganisation und stehen nicht bedeutend hinter "mittleren" landwirtschaftlichen Betrieben Westeuropas zurück.

Die Neuinvestitionen, die zur Realisierung des Vorhabens erforderlich sind, liegen bei rund 1,1 Mill. DM für das Untersuchungsgebiet. Bei einem Reinertrag von rund 225.628 DM/Jahr könnten beide PFGs in wenigen Jahren die Investitionen rechnerisch aus eigener Kraft durchführen.

Aus produktionstechnischer und organisatorischer Sicht entspricht das Ergebnis der Planung durchaus den Möglichkeiten in der Praxis im Untersuchungsgebiet. Voraussetzung dazu ist jedoch, daß:

1. der Staat geeignete Personen zur Verfügung stellt, die in geschäftsführender Funktion die Landwirte so lange unterweisen, bis sie in der Lage sind, selbst verantwortlich solche Projekte zu leiten,
2. der Staat Kapitalhilfen in der erforderlichen Höhe gewährt.

Der iranische Staat läßt durch das Ministerium für Landwirtschaft Personen zur Betreuung und Leitung ländlicher Genossenschaften ausbilden und die Höhe öffentlicher Mittel, die für land- und wasserwirtschaftliche Projekte aufgewendet werden, steigt von Jahr zu Jahr. Es scheint an der Zeit, die Vergabe staatlicher Mittel künftig vom Nach-

weis der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, insbesondere bei landwirtschaftlichen Projekten, abhängig zu machen. Dazu muß ein Investitions- und Entwicklungsplan erarbeitet werden, wie er ähnlich im Rahmen dieser Arbeit erstellt worden ist. Ohne genaue Vorstellungen über die mögliche wirtschaftliche Entwicklung und den Kapitalbedarf sollten in Iran künftig keine landwirtschaftlichen Projekte mehr gefördert werden.

Der iranische Landwirt selbst ist bereit, hart mitzuarbeiten, um seine Lebens- und Einkommensverhältnisse zu verbessern, und damit die des gesamten iranischen Volkes. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden Wege aufgezeigt, die geeignet erscheinen, als Entscheidungshilfen bei der erforderlichen Neuorganisation der iranischen Landwirtschaft zu dienen.

Wenn das im Rahmen der Arbeit entwickelte Modell einer Produktionsförderungsgenossenschaft auch der exakten Abstimmung mit der Praxis noch bedarf, so kann dennoch gesagt werden, daß die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit beispielhaft für weite Teile des Iran sind, und zur Aussage berechtigen, daß bei sinnvoller Kombination der Produktionsfaktoren auf kooperativer Basis auch im Iran wirtschaftliche Erfolge in landwirtschaftlichen Unternehmen erzielt werden können, die denen mitteleuropäischer Betriebe nicht bedeutend nachstehen müssen.

6. Literaturverzeichnis

- 1) Beheschti, M.: Die Agrarverfassung und die sich daraus ergebenden Perspektiven für die Entwicklung eines ländlichen Genossenschaftswesens im Iran.
Diss. Hohenheim/Stuttgart 1959
- 2) Bergmann, Theodor: Funktionen und Wirkungsgrenzen von Produktionsgenossenschaften in Entwicklungsländern. Frankfurt/M. 1967
- 3) Betriebswirtschaftliche Begriffe für die landwirtschaftliche Buchführung und Beratung, Heft 14, 1959.
Hrsg. Hauptverband der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V.
- 4) Blohm, G.: Gestaltung der Anbauverhältnisse, Handbuch der Landwirtschaft, Bd. 5, S. 501
- 5) Blohm, G.: Angewandte Landwirtschaftliche Betriebslehre. Stuttgart 1948
- 6) Boguslawski, E. v.: Die Verwertung der Strohernten als Strohdüngung. Arbeiten der DLG Band 96, Frankfurt/M. 1964
- 7) Boguslawski, E. v.: Strohdüngung eine echte Düngungsmaßnahme. AID-Informationen für die Wirtschaftsberatung Jg. 17, 1967
- 8) Brade, Klaus: Der Einfluß der Strohdüngung auf den Pflanzenertrag unter besonderer Berücksichtigung der Stickstoffdüngung. Diss. Giessen 1961
- 9) Buchführungsergebnisse aus Hessen und Rheinland-Pfalz sowie Niedersachsen
- 10) Centralstatistisches Amt, Landwirtschaftliche Statistik des Irans. Bericht über die Provinz Fars, Heft 10, Teheran 1961

- 11) Centralstatistisches Amt, Statistik, Ergebnisse der Familienhaushalte 1964/65 in den bäuerlichen Gebieten. Teheran 1966
- 12) Dorfman, R., Samuelson, P., Solow, R.: Linear Programming and Economic Analysis. New York + Toronto-London 1958
- 13) Eschwege, C.: Betriebswirtschaftliche Aspekte der Koppelschafhaltung. Diplomarbeit, Giessen, Juni 1967
- 14) Frauendorfer, S. v.: Agrarwirtschaftliche Beobachtungen im Iran. Berichte über Landwirtschaft, Bd. 33, Heft 2, 1955
- 15) Ghaussy, A. Ghanie: Das Genossenschaftswesen in den Entwicklungsländern. Verlag Rombach im Breisgau 1964
- 16) Hage, K. und Kroeschell, K.: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion. Heft 49, 1968, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- 17) Heady, E.O. and Candler, W.: Linear Programming Methods, State Colleg Press (Iowa) USA 1958
- 18) Iranian Statistical Centre, Planorganization: National Census of population and Housing. Volume CLXVIII Nov. 1966 Teheran
- 19) Kermann, K.: Agrarprobleme unterentwickelter Länder. Berichte über Landwirtschaft Bd. 32, 1954
- 20) Kehrberg, W. und Reisch, E.: Wirtschaftslehre der landwirtschaftlichen Produktion. München-Basel-Wien 1964

- 21) Klusak, G.: Selbsthilfeeinrichtungen in der Landwirtschaft. In: Der Volkswirt, 14. Jg. (1961) Beilage zum Heft Nr. 27, S. 5
- 22) Kreher, G. u. a.: Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft, Band 1. Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft. Frankfurt 1963
- 23) Kreher, G.: Leistungszahlen für Arbeitsvoranschläge und der Arbeitsvoranschlag im Bauernhof. Schriftenreihe des Instituts für landwirtschaftliche Arbeitswissenschaft und Landtechnik der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Bad Kreuznach 1955, S. 312
- 24) Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft (KTL). Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft (Landwirtschaft) Band 1 und 2, Wolfahrtshausen 1964
- 25) Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL). Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft. Landwirtschaftsverlag GmbH. Hilstrup bei Münster/Westfalen 1969
- 26) Landesbeirat für Wirtschaftsberatung, Erläuterung zum Wirtschaftsplan
- 27) Meimberg, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen. Stuttgart 1966
- 28) Meimberg, P., Wiederhold, H., Seuster, H.: Vereinfachte Betriebsberechnung mit Investitionsplanung und Liquiditätskontrolle. Giessen 1966
- 29) Menzel/Lengerke: Landwirtschaftlicher Kalender 1966-1968
- 30) Mohandes, A.: Die Quellen der iranischen Gewässer aus economischer Sicht. Teheran 1965

- 31) Motamedi, N.: Iran ist kein Agrarland. Teheran 1965
- 32) Müller-Merbach, H.: Operations Research-Einführung
in das Wesen und Methoden der Unternehmungsfor-
schung, in: ADL-Nachrichten 1961, Heft 19
- 33) Muralt, J. v.: Entwicklung und Struktur des Genossen-
schaftswesens in Ägypten. Veröffentlichung
des Instituts für Genossenschaftswesen an der
Philipps-Universität Marburg XXX. 1964
- 34) Planck, U.: Die sozialen und ökonomischen Verhältnisse
in einem iranischen Dorf. Forschungsberichte des
Landes Nordrhein-Westfalen, Westdeutscher Verlag,
Köln und Opladen
- 35) Reisch, E.: Die lineare Programmierung in der landwirt-
schaftlichen Betriebswirtschaft. BLV-Verlagsge-
sellschaft. München-Basel-Wien 1962
- 36) Schäffer-Kehnert, W.: Die Kosten des Landmaschinenein-
satzes. Berichte über Landtechnik, Heft 74, 1963
- 37) Schäffer-Kehnert, W. und v. Harder: Die Kalkulation
der Kosten von Schlepper und Landmaschinen, in:
Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft,
Bd. 2, 1964
- 38) Schiller, O.: Die Anpassung der ländlichen Genossen-
schaften an die landwirtschaftlichen Produktions-
aufgaben in den Entwicklungsländern "Sozialwissen-
schaft und Gesellschaftsgestaltung" (Festschrift
für Gerhard Weißer) S. 478, Berlin 1963
- 39) Schiller, O.: Produktionsförderungsgenossenschaften in
Pakistan. Berichte über Landwirtschaft Bd. 35,
Heft 3, S. 658 ff, 1957

- 40) Spinner: Ermittlung der Zeitspannen für den Arbeits-
voranschlag auf der Grundlage phänologischer
Daten, in: Agrarwirtschaft, 7. Jg., Heft 8, 1958
- 41) Statistical Dept. of Ministry of Agriculture, Teheran
1966: Economical study of Agriculture 1965 in
Iran
- 42) Vokuhl, P.: Die Anwendung der linearen Programmierung
in Industriebetrieben, Berlin 1965
- 43) Wahidi, A.: Wasser und Bewässerung in Iran. Hrsg.
Iranische Planorganization, 1967
- 44) Weinschenk, G.: Die optimale Organisation des land-
wirtschaftlichen Betriebes. Hamburg und Berlin
1964

L e b e n s l a u f

Sohrab Bidarmaghz

- | | |
|----------------------------|--|
| 11.4. 1933 | geboren in Teheran (Iran) |
| 1941 - 1947 | Besuch der Grundschule in Teheran |
| 1948 - 1956 | Besuch der Oberrealschule in Teheran
mit Abitur im naturwissenschaftlichen
Zweig |
| 1957 - 1960 | Studium der Medizin an der medizinischen
Fakultät der Universität Wien |
| 1960 - 1963 | Studium an der Justus Liebig-Universität
Giessen |
| Oktober 1963 | Diplomprüfung an der landwirtschaftlichen
Fakultät der Justus Liebig-Universität
Giessen |
| April bis
November 1964 | Leiter des Amtes für Bodenfruchtbarkeit
der FAO in Südiran/Shiraz |
| Nov. 1964 bis
Nov. 1966 | Lehrtätigkeit an der landwirtschaftlichen
Fakultät der Universität Pahlavi-Shiraz,
Iran |
| ab Nov. 1966 | mit vorliegender Arbeit am Institut für
landwirtschaftliche Betriebslehre der
Justus Liebig-Universität Giessen beschäf-
tigt |

